Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
University of Ottawa

http://www.archive.org/details/s5bulletin03inst

THE ROYAL CANADIAN INSTITUTE

1604
1-2

INSTITUT ÉGYPTIEN

COMMUNICATIONS ET PROCÈS-VERBAUX

BULLETIN

DE

L'INSTITUT ÉGYPTIEN

CINQUIÈME SÉRIE — TOME III

(SECOND FASCICULE)

ANNÉE 1909

ALEXANDRIE

SOCIÉTÉ DE PUBLICATIONS ÉGYPTIENNES

4, Rue du Général Earle, 4

MARS 1910

618657
16.9.55

DT
43
I612
ser. 5
no. 3-4

BULLETIN

DE

L'INSTITUT ÉGYPTIEN

L'IMPRIMERIE DE L'EXPÉDITION D'ÉGYPTE

LES JOURNAUX

ET

LES PROCÈS-VERBAUX DE L'INSTITUT

(1798 - 1801)

PAR

R. G. CANIVET

Dans l'expédition d'Égypte il y avait une idée politique — qui n'était pas nouvelle d'ailleurs: et qu'il est inutile de developper; il y avait aussi un rêve, et c'était celui de marcher sur les Indes ou de s'emparer de Constantinople pour reconstituer l'empire de Constantin.

Pour exécuter ces grandioses projets, Bonaparte n'avait pas seulement besoin des soldats les plus aguerris et des généraux les plus capables, il lui fallait encore des savants, des littérateurs et des artistes. On allait marcher en pleine épopée, il voulait des musiciens, des poètes et des historiographes pour enflammer le courage des soldats, chanter les héros et transmettre leurs exploits à travers le monde et les âges.

Les soldats de la République ne combattaient pas seulement par les armes; ils allaient, répandant partout la bonne parole, la Déclaration des Droits, les brochures et les journaux. A l'armée des Alpes, dont Bonaparte faisait partie, son *Souper de Beaucaire* avait été imprimé aux frais de la nation pour être répandu dans les campagnes; en Italie, devenu général en chef, il constitue une commission de savants avec Monge, Berthollet et Daunou, et il fonde un journal. Avant de partir pour l'Égypte il réclame surtout un poète qui sera un

nouvel Ossian, un musicien qui renouvellera les chefs-d'œuvres de Rouget de l'Isle et de Mehul, et un chanteur, Tyrtée moderne qui marchera à la tête des troupes pour les conduire à la victoire, et comme complément nécessaire il songera à la création d'une imprimerie.

L'imprimerie était, en effet, l'instrument indispensable de la propagande. Déja, en Italie, rêvant à sa future conquête, il avait enjoint à Arnault, le littérateur dont il avait fait un commissaire de la République dans les îles Ioniennes, dans une lettre du 12 Thermidor, an V, d'établir une imprimerie grecque à Corfou de manière « à éclairer les Grecs et à les préparer à la renaissance de la liberté dans cette partie si intéressante de l'Europe ». Pour l'Égypte il veut une imprimerie aussi riche que possible en caractères arabes, grecs et français; c'est lui qui, au milieu des plus graves préoccupations, s'occupe de tous les détails relatifs au personnel et au matériel du futur établissement.

Ce souci des détails est un trait caractéristique du génie de Bonaparte que Taine a mis en parfaite lumière. Dans une pulsation de la pensée il embrassait une quantité de choses diverses et avec une parfaite lucidité il percevait, en même temps, leurs moindres côtés.

Dans l'histoire de l'imprimerie, des journaux et de l'Institut d'Égypte on trouve une application constante de cette faculté étonnante et c'est ce qui en constitue le principal intérêt. Aussi si l'on songeait à me reprocher les détails dans lesquels je suis entré à ce propos et si l'on trouvait qu'ils sont de mince importance, je répondrai qu'ils ont occupé Bonaparte lui-même, ce qui sera sans doute une excuse auprès de vous, Messieurs, et auprès de ceux qui liront ces notes rapides.

Je rappellerai que l'Institut a déjà entendu une communication de M. Albert Geiss sur l'imprimerie de l'expédition. Je n'ai pas à revenir sur les points traités par mon distingué compatriote, notamment sur la partie purement technique. Ceci est donc un complément au mémoire de M. Geiss.

Le Matériel. — Le 26 Ventôse, an VI, le Directoire prenait l'arrêté suivant transmis au Ministre de l'Intérieur (pour lui seul) :

« Le Directoire exécutif, citoyen Ministre, vous charge de mettre à la disposition du général Bonaparte les ingénieurs, artistes et autres subordonnés de votre Ministère, ainsi que les différents objets qu'il vous demandera pour servir à l'expédition dont il est chargé.

MERLIN, REVELLIÈRE-LÉPAUX, BARRAS ».

En vertu des pouvoirs qui lui étaient ainsi conférés, Bonaparte se mit à l'œuvre. Nous ne nous occuperons ici que du personnel et du matériel de l'Imprimerie de l'Expédition. Il désigna Langlès, surnommé le « Tartare », en qualité d'orientaliste et il réclama à l'imprimerie nationale les caractères arabes qui s'y trouvaient, ainsi que les caractères grecs et français. Il rencontra une certaine résistance dont il se plaignit au ministre :

« Paris, 6 Germinal, an VI (26 mars 1798).

« Le directeur de l'imprimerie de la République (1) et le citoyen Langlès, citoyen ministre, sont animés de la plus mauvaise volonté. Je vous prie de donner l'ordre positif que tous les caractères arabes, actuellement existants, hormis les matrices, soient sur le champ emballés et au citoyen Langlès l'ordre de les suivre.

Le citoyen Langlès m'a paru, dans la première conférence que j'ai eue avec lui, très disposé à venir ; d'ailleurs la République, qui a fait son éducation et qui l'entretient depuis longtemps, a le droit d'exiger qu'il obéisse.

Je vous prie de donner l'ordre que l'on emballe également les caractères grecs ; il y en a, puisque l'on imprime en ce moment *Xenophon*, et ce n'est pas un grand mal que *Xenophon* soit retardé de trois mois, pendant lequel temps on fera d'autres caractères, les matrices restant.

Je vous prie également de donner l'ordre positif d'emballer les caractères pour trois presses françaises. Il nous suffit d'avoir des caractères ordinaires.

BONAPARTE ».

Langlès, en effet, avait refusé de suivre Bonaparte qui lui en garda toujours rancune. Les orientalistes étaient d'ailleurs brillamment représentés dans la Commission des arts et sciences par Venture, Panhusen, Belletête, Raige, Laporte, par Jaubert qui fut désigné pour remplacer Langlès, et enfin par J. J. Marcel.

Outre les caractères de l'imprimerie nationale, Caffarelli procéda à des achats divers d'objets d'imprimerie dont le montant, 10,161 livres, figure dans l'état de l'achat du matériel pour la Commission des sciences et arts, arrêté à la date du 21 Floréal an VI.

Mais ce n'est pas seulement à Paris que Bonaparte fit rechercher des

(1) Il s'appelait Dubois Lavergne. Il fut précisément remplacé par Marcel.

caractères arabes. Il songea à l'imprimerie de la Propagande de Rome. A Monge qui était alors dans cette ville avec Desaix il écrivait le 13 Germinal an VI : « Je compte sur l'imprimerie arabe de la Propagande et sur vous, dussé-je remonter le Tibre avec l'escadre pour vous prendre » (1). Le 16 Germinal il insistait : « Nous aurons avec nous un tiers de l'Institut et des instruments de toute espèce. Je vous recommande spécialement l'imprimerie arabe de la Propagande ». Le 15 Germinal, Desaix répondant à Bonaparte lui disait : « Monge n'a trouvé aucune carte, mais l'imprimerie est emballée. On l'embarque aujourd'hui sur le Tibre pour Civita-Vecchia. Il y a quatre interprètes qui ne sont pas de la première force ; ils seront néanmoins de grand secours. Je les emmènerai avec moi ».

Le personnel et les émoluments. — La liste des imprimeurs, classés comme membres de la Commission des sciences et arts, conservée aux Archives nationales, porte les noms de J. J. Marcel, orientaliste, Bauduin sous-prote, Besson, Galland et Puntès correcteurs. Cette liste comprend en outre les noms de 18 ouvriers imprimeurs, ce sont les citoyens Dizerand, Laugier, Eberhard, Lafaurie, Cauzie, Barrier, Marquoy, Boulanger, Poincelot, Boyer, Jardin, Very, Dubois, Gransart, Marlet, Lethion et Castera. Le nom de Laporte figure sur certaines listes, mais c'est parmi les orientalistes qu'est sa vraie place (Laporte est mort en Égypte en 1799). C'était un élève de l'école des langues orientales.

Au total il y avait 22 imprimeurs proprement dits, car de la liste que nous venons de reproduire il faut retrancher le nom de J. J. Marcel considéré comme membre de la Commission au titre d'orientaliste et émargeant comme tel au budget de l'expédition. C'est d'ailleurs le chiffre de 22 qui nous est fourni par l'« État des fonds nécessaires pour un mois de solde » établi à la veille du départ à bord de l'*Orient* par le payeur général Estève.

Quel était le salaire des imprimeurs ? Estève nous donne le chiffre global de 3,850 livres, ce qui représente une moyenne de 175 livres pour chacun d'eux.

A Rome, cependant, Monge et Desaix avaient, eux aussi, recruté un personnel d'imprimeurs.

A la date du 28 Germinal an VI, les Commissaires du Directoire Monge,

(1) *Corresp.*, t. I, p. 39, passim.

Faipoult, Daunou et Florent prenaient, pour la constitution du personnel de l'Imprimerie Orientale, un arrêté dont les dispositions se résument ainsi :

	Etat du personnel.	Appointements mensuels.
Interprète....	Don Elia Fatalla, de la ville de Diarbékir ...	324 livres
Protes.....	Antonio Mesabki, de Damas.....	135 »
	Giovanni Giorgi, remplacé par le levantin Giovanni Reno (arrêté du 7 Floréal).....	108 »
Compositeurs.	Camillo Ruga, Nicolo Roselli, Francesco Maccagni, touchant chacun.....	108 »
Imprimeurs ..	Giuseppe de Dominicis, Luigi Pellegrini, Felice Ansiglioni touchant également.....	108 »

ce qui forme un total pour le personnel de l'imprimerie de 1215 livres.

Ces appointements commenceront à partir du 1er Floréal.

Des rations leur seront, en outre, allouées :

à l'interprète comme à un capitaine d'infanterie ;
aux protes comme à des lieutenants ;
aux compositeurs comme à des sous-lieutenants ;
aux imprimeurs comme à des sergents.

Ils recevront, en outre, un demi-mois d'appointements comme gratification et frais de route de Rome à Civita-Vecchia.

Un ordre de Bonaparte adressé au citoyen Estève, du Caire, en date du 25 Vendémiaire an VII (16 octobre 1798), classe les membres et employés de la Commission des sciences et arts en 10 classes. Ceux de la première classe recevaient 500 livres, ceux de la 10e classe 50 livres. Le même arrêté porte que les interprètes et imprimeurs engagés à Rome seront rangés dans une des classes ci-dessus. Cependant ils recevront pour Floréal et Messidor :

Don Elia Fatalla, 324 livres ; Joseph Mesabki, prote, 135 livres et tous les autres 108 livres, comme il avait été convenu lors de leur engagement à Rome. A partir de Messidor, an VII, l'assimilation des imprimeurs de Paris et de Rome était donc complète. (*Corresp.*, t. V, p. 65).

Les personnalités — Jean Joseph Marcel était le petit-fils d'un ancien Consul général dans le Levant, Guillaume Marcel. Né à Paris le 24 novembre 1776, il perdit son père très jeune et fut élevé par sa mère qui lui fit faire de

bonnes études à l'Université de Paris. Il étudia spécialement les mathématiques et les sciences, et à l'âge de 17 ans il entrait dans l'administration des salpêtres. Les écoles normales ayant été fondées par la Convention, Marcel fut chargé de publier leur journal. Il recueillait et rédigeait les leçons des professeurs. Puis Suard et Lacretelle l'attachèrent à la rédaction du *Journal des nouvelles publiques*. Après le 18 Fructidor, le journal est supprimé et ses rédacteurs prirent la fuite pour échapper à une arrestation imminente. Marcel rentra dans la retraite et il s'adonna, sans doute par une tradition de famille, à l'étude des langues orientales. Dès la fondation de l'école des langues orientales où professent Langlès, de Sacy et Venture de Paradis, Marcel est un des premiers élèves de ce dernier. C'est probablement sur la recommandation de son professeur qui appréciait ses talents et ses connaissances qu'il est désigné comme membre de la Commission des sciences et arts en qualité d'orientaliste.

C'est parce qu'il connaissait la langue arabe qu'il fut placé à la tête de l'imprimerie de l'expédition, à peu près comme Don Elia Fatalla choisi, à Rome, par Desaix et Monge, fut nommé directeur de l'imprimerie orientale. Au reste, par un noble trait de désintéressement, Marcel refusa de cumuler le traitement qui lui était attribué en qualité de directeur de l'imprimerie avec celui de membre de la Commission des sciences et arts ; il en abandonna le montant à ses collaborateurs.

Marcel n'était pas seulement orientaliste ; il était aussi journaliste, et comme tel les détails d'une imprimerie lui étaient familiers, mais ce n'est pas un imprimeur de profession. Aussi, sans absolument révoquer en doute l'anecdote raconté par son biographe Belin (*Journal Asiatique*, 5e série, t. 3) qui le représente comme composant lui-même et lui seul les proclamations de Bonaparte, à bord de l'*Orient*, avons-nous quelque hésitation à admettre ce récit en son intégrité, d'autant que Marcel nous est donné comme travaillant par une mer agitée au moment du débarquement, alors que nous savons par des documents irréfutables que cette proclamation a été distribuée à bord des vaisseaux deux ou trois jours avant l'arrivée en vue des côtes égyptiennes. Au reste, Marcel n'a jamais fait allusion à cette histoire. Nous retenons dans tous les cas que Marcel, journaliste, orientaliste, historien, était un fonctionnaire d'un ordre assez élevé. C'est d'ailleurs pour les mêmes raisons qu'il fut nommé ensuite directeur de l'imprimerie nationale, devenue bientôt imprimerie impériale à Paris.

A côté de Marcel nous trouvons au titre de correcteur Antoine Galland

Il a laissé un ouvrage en deux volumes intitulé « Tableau de l'Égypte pendant le séjour de l'armée française ». Le livre est sans grand intérêt et Galland ne fait aucune allusion à sa profession et à l'établissement où il l'exerçait. Il donne, d'après l'Annuaire de l'an IX, la liste des membres de la Commission des sciences et arts et la falsifie en introduisant son nom dans la classe des littérateurs. Recherche faite, Galland ne figure comme littérateur sur aucune liste, pas plus sur celle des archives nationales que sur celles de Bourrienne, de Villiers du Terrage ou de Martin. Partout il est classé comme correcteur. Galland cependant était poète, et il donne un échantillon de son talent dans son livre. Il a, en outre, publié un certain nombre de pièces de vers dans le *Courrier de l'Égypte*. Enfin il avait préparé un article pour la *Décade* qui ne put paraître, affirme-t-il, à cause des événements militaires. Il le publia en annexe de son livre ; c'est une plate apologie de Menou que Desgenettes, ami de Kléber, avait très probablement négligé d'insérer.

Un imprimeur libre : Marc Aurel. — Le désir d'accompagner Bonaparte en Égypte était universel et les mémoires contemporains l'attestent. « Je me sens né pour être égyptien », disait un honorable épicier de Paris à Parceval de Grandmaison. Pour beaucoup d'esprits aventureux l'expédition devait être une source de fortune. D'autres moins nombreux étaient guidés par de plus nobles préoccupations, tel Denon, pour ne citer qu'un exemple. Parmi les premiers, il faut, sans doute, ranger le citoyen Marc Aurel, qui avait des raisons spéciales d'accompagner le héros d'Italie.

Joseph Marc Emmanuel Aurel était né à Valence (Drôme) le 13 janvier 1775. Il était fils de Pierre Aurel, imprimeur-libraire, officier municipal de Valence, fondateur et directeur du premier journal qui ait paru dans cette ville « *La Vérité au Peuple*, journal des départements de la Drôme et de l'Ardèche » : il mourut en 1793 et son fils Marc Aurel lui succéda. Il avait établi son imprimerie-librairie à « la Maison des têtes », ancien bien national. Il avait été nommé imprimeur en chef de l'armée par le représentant Albitte, commissaire à l'armée des Alpes (19 juillet 1793). Bonaparte avait connu les Aurel, père et fils, à Valence chez M. Bon qui habitait avec sa fille à l'angle de la Grande Rue et de la rue du Croissant. Il avait loué chez ces excellentes gens une chambre, une première fois à son retour de Paris et une seconde fois après son séjour à Auxonne. Il allait tous les matins lire les journaux chez Pierre Aurel et c'est à Marc Aurel qu'il confia la réimpression de son *Souper de Beaucaire*. Marc

Aurel étant imprimeur de l'armée, ce fut aux frais de la nation que parut l'opuscule, que l'avant-garde de Carteaux répandait sur sa route « pour ramener les esprits ».

Est il étonnant que Bonaparte ait invité Marc Aurel à le suivre ou plutôt que Marc Aurel ait demandé à l'ancien lieutenant de Valence de l'accompagner en Égypte ?

On s'imagine aisément ce que pouvait être l'imprimerie de Marc Aurel. On s'en rend compte en feuilletant les premiers numéros du *Courrier de l'Égypte* et de la *Décade* dont l'impression lui fut d'abord confiée. On s'est étonné que Marcel n'ait jamais fait allusion à Marc Aurel. La chose n'est pas surprenante de la part d'un fonctionnaire officiel qui fut appelé à constater la défectuosité, très compréhensible d'ailleurs, des travaux de l'imprimerie Marc Aurel. Marcel a usé, au contraire, d'une véritable délicatesse en ne donnant pas les motifs du transfert de l'impression des deux journaux à l'imprimerie nationale du Caire.

Marc Aurel a réellement été le premier imprimeur d'Égypte, mais Marcel a été à la tête de la première imprimerie officielle. L'un est un imprimeur libre, l'autre un fonctionnaire.

L'arrivée en Égypte. — « Aux premiers attérages de la côte égyptienne Bonaparte avait rompu son silence officiel. Le but de l'entreprise n'était plus un secret pour personne et cependant les soldats attendaient la pensée de leur général. Elle leur fut révélée dans une proclamation, sous la date du 12 Messidor (30 juin 1798) imprimée à bord de l'*Orient* ».

C'est Marcel qui parle ainsi dans l'histoire scientifique et militaire de l'expédition d'Égypte.

L'imprimerie était donc installée à bord du vaisseau qui portait Bonaparte et son état major. Nous savons, en outre, par le commandant de la Jonquière, qui a vu les pièces aux archives de la guerre, que la proclamation et l'ordre à l'armée portant la première la date du 10 Messidor an VI (28 juin) et le second celle du 4 Messidor (22 juin) ont été mis à l'ordre du jour de l'armée le 28, c'est-à-dire l'avant-veille du débarquement. Ces deux documents portent la mention «Imprimé à bord de l'*Orient* par l'Imprimerie de l'armée navale ».

Mais Bonaparte avait également rédigé, après son départ de Malte, une proclamation aux habitants de l'Égypte, traduite en arabe, probablement par Venture, qui fut imprimée également en pleine mer, à bord de l'*Orient*.

Les témoignages concordent sur ce point. Nous nous contenterons de citer un extrait d'une lettre adressée par Jaubert à son frère (Correspondances interceptées) à la date du 20 Messidor an VI.

« Cette proclamation, écrit-il, a donné lieu à deux singularités remarquables. La veille du débarquement nous avions pris quelques turcs et arabes que nous avons retenus à bord. Il s'agissait de calmer leur imagination et d'en faire des apôtres. C'est un prêtre maronite de Damas — chrétien comme nous - qui fut chargé de la leur lire et de leur faire un petit commentaire. Quand vous verrez la proclamation, vous jugerez comme ce rôle lui allait.... »

En résumé l'imprimerie de l'expédition fonctionnait à bord de l'*Orient* sous le nom d'imprimerie navale et plusieurs jours avant le débarquement un ordre du jour à l'armée, un ordre de service et une proclamation aux Égyptiens en langue arabe étaient sortis de ses presses.

Dès le lendemain de la prise d'Alexandrie, Bonaparte reçoit au quartier général les Cheiks, Mollahs et Cherif de la ville, et le jour même, par les soins des notables musulmans, la proclamation est distribuée dans la ville.

Le 13 Messidor le général en chef écrit à Desaix qui est parti en avant-garde: « avant d'arriver à..... ... il est nécessaire que vous ayez passé le plus d'exprès que vous pourrez et des proclamations arabes dont je vous envoie deux ou trois. J'en attends cinq ou six cents exemplaires du bord de l'*Orient* que je vous enverrai de suite ». (*Corresp.*, t. 4, p. 193). Le 16 il écrit: « Je vous envoie quelques proclamations par Sulkowski ».

Bonaparte a quitté Alexandrie dans la soirée du 19 Messidor (7 juillet 1798). Le même jour il avait pris l'arrêté suivant:

« Alexandrie, le 19 Messidor, an VI.

« Le général en chef ordonne:

1° L'État-Major général laissera un adjoint à Alexandrie pour faire débarquer les imprimeries française, arabe et grecque.

2° Ces imprimeries seront établies dans la maison du vice-consul de Venise, de manière que, d'ici vingt quatre heures, on puisse imprimer, en français et en arabe, tout ce qui pourrait être envoyé du quartier général.

3° Dès l'instant que l'imprimerie arabe sera établie on imprimera 400 proclamations arabes.

4° Il sera accordé la subsistance au prote et aux ouvriers composant l'imprimerie ».

Il n'est pas inutile de rappeler que les Consuls avaient été expulsés de leur domicile avec indemnité par un arrêté du général en chef, sous le prétexte que leurs maisons étaient nécessaires pour les fortifications de la place.

C'est dans cet immeuble, d'ailleurs peu confortable, s'il faut en croire Galland, que l'imprimerie de l'armée d'Orient restera jusqu'au jour où Bonaparte donnera l'ordre de la transférer, en partie du moins, au Caire.

En attendant, c'est l'imprimerie d'Alexandrie qui exécutera les travaux en langue arabe, et cela résulte d'une lettre adressée par Bonaparte à Kléber en date du 27 Fructidor, an VI (13 septembre 1798).

« Vous trouverez ci-joint, citoyen général, copie de la lettre adressée au Cherif de la Mecque par les cheiks et notables du Caire. Je vous prie de la faire imprimer et de m'en envoyer 600 exemplaires et d'en envoyer 400 exemplaires pour répandre dans l'archipel. Je vous prie d'avoir soin qu'on mette exactement au bas les noms des signataires.

Salut.

BONAPARTE ».

L'imprimerie portait alors le nom d' "Imprimerie Orientale et Française ». C'est elle qui fit paraître l' "Alphabet arabe, turk et persan, à l'usage de l'imprimerie orientale et française ». C'est encore la même imprimerie qui édita le « Code des Lois », qui contient le « Code Pénal Militaire pour toutes les troupes de la République, voté par la Convention nationale le 12 mai 1793, l'an II de la République », et les lois additionnelles jusqu'à la loi du 4 Fructidor, an V (broch. in-4° de 78 pages).

Cependant, Bonaparte n'avait cessé de réclamer de Kléber, qui commandait à Alexandrie, et de Menou, qui était à Rosette, l'envoi au Caire du matériel et des imprimeurs. Dès la fin de juille', le général en chef presse cette expédition. Le 26 août, par exemple, il écrit à Kléber... « une des choses dont nous avons le plus besoin, est une des deux imprimeries arabes ».

Berthier transmet plusieurs fois l'ordre de réclamer le départ de ceux des membres de la Commission des sciences et arts, qui sont encore à Alexandrie et à Rosette. C'est l'impossibilité de se procurer des chameaux en nombre suffisant, qui empêche l'exécution d'ordres aussi pressants, et ce n'est qu'au

mois d'octobre, précisément après l'insurrection du Caire, que les imprimeurs arrivent dans la Capitale par la voie du Nil. Le fait est attesté par Galland et par Marcel.

C'est à l'Ezbékieh, dans la même maison que l'Institut d'Égypte, que devait s'établir l'imprimerie officielle de l'Expédition qui prit, à partir de ce moment, le titre d'Imprimerie Nationale.

Un ordre du 15 Thermidor, an VI (2 août) avait règlé la question :

« Les citoyens Berthollet, Monge et le général du génie se concerteront pour choisir une maison dans laquelle on pourra établir une imprimerie française et arabe, un laboratoire de chimie, un cabinet de physique et s'il est possible un observatoire.

« Il y aura une salle pour l'Institut.

« Je désirerais que cette maison fût située sur la place de l'Ezbékieh ou le plus près possible.

BONAPARTE ».

On se mit à l'œuvre pour installer l'imprimerie qui fut réellement installée place de l'Ezbékieh. Un conflit s'éleva entre Poussielgue, l'ordonnateur en chef et Marcel au sujet du logement de ce dernier.

Poussielgue en rend compte au général en chef.

« Quartier Général du Caire, 25 Brumaire, an VII (15 novembre 1798).

« Citoyen général, l'état major général m'a renvoyé l'imprimeur, le citoyen Marcel, pour que je lui fasse donner des ouvriers pour les travaux relatifs à l'établissement de l'imprimerie.

« Je crains qu'on ne fasse encore ici beaucoup de dépenses superflues.

« Il faudrait que celui qui dirigera les travaux eût assez de caractère pour résister au désir d'agrément de l'imprimeur et ne s'occuper que de l'objet d'utilité.

POUSSIELGUE ».

« Renvoyé au général Caffarelli faisant faire lesdits travaux, et avoir soin que les choses passent avant les hommes.

BONAPARTE ».

Mais le matériel n'est pas encore au complet, et le 4 Frimaire, an VII (24 novembre 1798) Bonaparte écrit à Menou :

« Comme j'attache la plus grande importance, citoyen général, à ce que les imprimeries française et arabe soient le plus promptement possible en activité, je vous prie de faire donner au citoyen Garreau 20 chameaux à Alexandrie pour le transport à Rosette de quarante caisses qui sont encore dans cette place B. »

Enfin le 25 Nivôse, an VII (14 janvier 1799) l'imprimerie nationale est organisée ; Bonaparte signe l'ordre suivant :

Ordre. — 25 Nivôse, an VII (14 janvier 1799).

« Art. 1er — Le citoyen Conté fera faire, dans le plus court délai possible, cinq caisses pour les caractères de l'imprimerie arabe.

« Art. 2. — Le général Caffarelli remettra à la disposition du directeur de l'imprimerie nationale cinq enfants sachant lire, pour apprendre le métier de compositeur.

« Art. 3. — Le citoyen Venture fournira à l'imprimerie arabe cinq ouvriers turcs ; il fixera leur traitement.

« Art. 4. — L'ordonnateur en chef fera rembourser toutes les dépenses qu'a faites le directeur de l'imprimerie nationale.

« Art. 5. — L'imprimerie arabe sera directement sous l'inspection du citoyen Venture ; on ne pourra rien imprimer que par son ordre. Tous les jours le directeur lui rendra compte de ce qu'il aura imprimé et des plaintes qu'il aurait à former contre les ouvriers.

« Art 6. — L'imprimerie française sera sous l'inspection immédiate du citoyen Fauvelet-Bourrienne ; elle n'imprimera rien que par son ordre. Le directeur, etc.

BONAPARTE ».

L'entrée en activité de l'Imprimerie Nationale marque la fin du rôle de Marc Aurel.

Marc Aurel avait suivit Bonaparte au Caire, et en très peu de temps il était prêt à travailler. C'est lui qui imprime le *Courrier d'Égypte*, puis la *Décade*. Mais il mécontente le général en chef qui lui retire l'impression de la *Décade* d'abord et celle du *Courrier* ensuite. Marc Aurel n'avait plus rien à faire en Égypte, il demanda à partir, mais après avoir vendu son matériel au gouvernement.

Bonaparte chargea Desgenettes, Venture et Bourrienne de conclure le marché. Desgenettes fit observer au général qu'il n'avait pas les notions nécessaires pour remplir une pareille commission :

« N'importe, lui dit-il, je crois bien que Venture et Bourrienne n'en savent pas plus que vous et moi sur cet objet ; mais voilà ce que je désire : Marc Aurel est de Valence, où il veut retourner. Or il faut que vous sachiez que j'ai été, avec Louis, en pension chez sa mère, et que cette brave femme a été excellente pour nous dans un temps où nous étions fort gênés. Je ne voudrais pas qu'Aurel, dont je ne me soucie en aucune façon, s'en allât mécontent et fût autorisé à dire à sa mère que j'ai oublié ses bons procédés dans l'espèce de fortune que j'ai faite » (1).

« Aurel, ajoute Desgenettes, demandait 5000 francs; nous lui en offrimes 4500 ; il les accepta avec plaisir ».

Desgenettes fait évidemment erreur au sujet de la mère de Marc Aurel. Bonaparte avait été en pension, nous l'avons dit, chez M^r^ et Mlle Bon, et non chez Mme Aurel mère. Quant aux raisons de ménager une ancienne relation de Valence, elles étaient assez naturelles, car Bonaparte n'a jamais oublié ceux qu'il avait connus dans ses années de début.

Mais Desgenettes commet une autre erreur. Il est possible que Marc Aurel ait accepté les 4500 francs qu'on lui offrait, mais ils ne lui furent pas payés, et comme Bonaparte partait en Syrie, la conclusion du marché fut suspendue. Marc Aurel ne s'embarqua que plus tard, après Bonaparte, et c'est Kléber qui finit par régler l'affaire avec un fort rabais, par l'intermédiaire de Marcel, ainsi qu'il résulte de la lettre suivante :

« Le général Kléber au payeur général :

« 21 Fructidor, an VII (7 septembre 1799).

« Je viens d'autoriser le citoyen Marcel, directeur de l'imprimerie nationale, à traiter avec le citoyen Marc Aurel de l'achat de l'imprimerie de ce dernier pour compte du gouvernement au prix de 3.000 livres, payables en lettre de change sur la trésorerie nationale. Je vous prie, en conséquence, de délivrer au citoyen Marc Aurel des lettres de change jusqu'à concurrence de cette somme ».

(1) Desgenettes : *Mémoires*, t. III. p. 170 ; L. c., t. IV, p. 99.

Les deux inspecteurs de l'imprimerie nationale, nommés par l'arrêté du 25 Nivôse, an VII (14 janvier 1799), Venture et Bourrienne devant accompagner le général en chef en Syrie, Bonaparte pourvut à leur remplacement par un arrêté du 21 Pluviôse, an VII (9 février 1799) qui place l'établissement sous les ordres du citoyen Poussielgue.

Nous avons vu que l'imprimerie devait être établie dans le même immeuble que l'Institut, mais tandis que celui-ci siège dans le palais d'Hassan Kachef celle-là occupa la maison d'Osman bey Achquar, place Ezbékieh; puis, en Germinal, an VIII, elle fut transférée à Gyzeh; elle revint ensuite à son premier domicile pour s'établir enfin, dans les derniers jours de l'occupation, Germinal an IX, à la Citadelle du Kaire.

C'est l'incendie, pendant la seconde et sanglante insurrection du Caire, qui força Marcel à émigrer à Gyzeh; quant aux causes du transfert à la Citadelle, elles se devinent facilement.

Une partie du matériel d'imprimerie avait été conservée à Alexandrie où fonctionnait une succursale de l'établissement du Caire. Le citoyen Besson, un des correcteurs, la dirigeait avec le titre de « sous-chef divisionnaire ». (Annuaire de la R. F. pour l'an VII, Le Caire, an VIII).

*
* *

Il me reste, pour compléter ce qui a trait à l'imprimerie d'Égypte, à dire ce qu'elle devint lors du départ de l'armée. Nous le savons d'une façon certaine par les mémoires du général Belliard et par la Correspondance de Napoléon. Le matériel a été rapporté en France, et voici la lettre adressée par Berthier, alors ministre de la guerre, au général Belliard, qui commandait les troupes revenues d'Égypte :

Paris, 22 Vendémiaire, an X de la République.

« Le ministre de la guerre au général Belliard :

« J'ai reçu, citoyen général, vos différentes lettres du 7 de ce mois. Je les ai communiquées au Premier Consul et voici les dispositions qu'il a adoptées :

..... « Tous les objets mécaniques, les manuscrits arabes, la bibliothèque et les *caractères de l'imprimerie arabe* seront envoyés à Paris. Ils y seront remis au Ministère de l'Intérieur que j'invite à prendre les mesures nécessaires pour leur transport.

A. BERTHIER ».

Ainsi jusqu'à la fin Bonaparte s'est occupé de l'imprimerie de l'Expédition; c'est lui qui, après avoir réglé son organisation, a pourvu à son fonctionnement; c'est lui encore qui songe à assurer le débarquement du matériel et à fixer sa destination. Les caractères arabes, partis de Paris et de Rome, sont rentrés, par son ordre, à l'Imprimerie nationale de Paris.

LES JOURNAUX : *LE COURRIER DE L'ÉGYPTE.*

Le 12 Fructidor an VI, 29 août 1798, paraissait au Caire le premier journal qu'ait connu l'Égypte. Il sortait des presses de l'imprimeur Marc Aurel.

Il n'est pas permis de douter que sa fondation ne soit due à Bonaparte. On sait que, déjà, en Italie, le jeune général avait chargé Regnault de S. Jean d'Angely de la rédaction d'un journal. *La France vue de l'armée d'Italie*, tel était le titre de cette feuille d'informations la plupart du temps fort tendancieuses qui, d'après Bonaparte (Lettre à Faypout du 23 Fructidor an V) faisait « le plus grand effet à Paris », où elle était envoyée régulièrement. Regnault était, avec son beau-frère Arnault, de la suite du général comme membre de la Commission des sciences et arts. Il resta à Malte comme commissaire du gouvernement de la République et il y fit paraître un organe destiné à être répandu dans les îles. Un journal était aussi nécessaire en Égypte qu'en Italie et à Malte, et à peine Marc Aurel fut-il installé que le *Courrier* paraissait. C'est d'ailleurs le général en chef qui désigna les rédacteurs (1). Le premier fut Fourier resté à Rosette et que Costaz remplaça pour les 4 premiers numéros; Fourier prit la direction effective à partir du 28 Fructidor, puis Costaz lui succéda. A partir du n° 37, 29 Fructidor an VII, c'est Desgenettes qui devint rédacteur en chef à la demande de Kléber, mécontent de l'esprit dans lequel était dirigé le *Courrier*.

Bonaparte signale lui-même l'apparition du journal à Kléber, et il lui écrit le 12 Fructidor : « Vous trouverez ci-joint, citoyen général, le premier numéro du *Courrier* qui paraît ici. Si vous avez encore une imprimerie arabe montée, faites imprimer dans cette langue l'article relatif à la fête du Prophète et faites-le répandre dans tout le Levant. Vous m'en enverrez 400 exemplaires ».

(1) S'il faut en croire le Carnet de Kléber, Parceval de Grandmaison aurait été désigné d'abord par Bonaparte, mais il aurait décliné cette offre.

Berthier avait recommandé le journal à Kléber sur l'ordre du général en chef, et voici la réponse qu'il s'attire :

« La rédaction de votre journal du Caire n'est pas assez engageante pour qu'on puisse espérer de recruter beaucoup de souscripteurs. Qu'au moins l'on y parle français ! » Kléber ne savait pas farder la vérité, mais ce n'est pas seulement le style du *Courrier* qui le blessait, puisque dès qu'il fut maître il en changea le rédacteur.

Le *Courrier de l'Égypte* était un journal d'informations locales et de nouvelles apportées d'Europe par les bâtiments qui réussissaient à percer la croisière anglaise. Il publiait les actes officiels, la chronique de l'armée, celle de la ville du Caire et des provinces, les comptes rendus des fêtes, des banquets, des représentations théâtrales, des concerts, des bals du Tivoli et les annonces des établissements qui se créaient, des cafés, tel le *Café de l'armée victorieuse*, maison d'Ibrahim bey, p'ace Ezbekieh, de la brasserie des citoyens Royer et Vandevelde établie au Vieux-Caire, de la fabrique de vermicelli et de macaroni du citoyen Brunean de Tarascon, etc, sans oublier les poésies de Galland, de Benaben etc. et les avis bibliographiques. Mais le *Courrier de l'Égypte* était fait surtout pour diriger l'opinion et dès le premier numéro, celui que Bonaparte envoyait à Kléber, nous trouvons un échantillon caractéristique de cette littérature spéciale. Sous la rubrique générale « *Nouvelles* » se trouve la note suivante : « *Saint Jean d'Acre* 20 juillet : A la première nouvelle de l'arrivée des français à Alexandrie nous avons été extrêmement alarmés. On avait publié qu'ils avaient massacré tous les musulmans, détruit toutes les mosquées, et emmené à Malte en esclavage le reste de la population.

« Mais depuis que nous avons lu leurs proclamations, et que nous savons que non seulement ils protègent la religion musulmane, mais encore qu'ils l'aiment et la préfèrent aux dogmes de la religion chrétienne, nos craintes se sont dissipées. S'ils protègent la religion, et qu'ils ne viennent que pour détruire les tyrans, que dieu accompagne leurs armes. »

C'est la note officieuse moderne sous sa forme classique : « on nous écrit de » Kléber, encore une fois, n'était pas fait pour comprendre cette politique. « J'étais musulman, en Égypte », a dit plus tard Bonaparte. Kléber, respectueux de la religion musulmane, n'allait pas aussi loin que son prédécesseur et on s'en aperçoit au langage tenu dans les numéros du *Courrier* rédigés par Desgenettes sous son commandement. Comme exemple de la façon dont Bonaparte comprenait le rôle du journal, nous citerons encore la

relation de la campagne de Syrie rédigée par Costaz sur l'ordre du général en chef pour expliquer son retour au Caire et le présenter sous un jour favorable.

Le *Courrier de l'Égypte* est déplorablement imprimé par Marc Aurel. Les fautes typographiques abondent. Le 3e numéro porte la date du 20 Frimaire au lieu du 20 Fructidor, date réelle.

Marc Aurel cessa d'imprimer le *Courrier* en Messidor an VII ; le dernier numéro sorti de ses presses est le 30e du 19 Germinal VIIe année de la République. Le numéro suivant du 19 Messidor porte la mention : « *au Kaire, de l'imprimerie nationale.* »

Marcel fit réimprimer les premiers numéros du *Courrier.* Voici, en effet, l'avis paru dans le numéro du 27 Floréal an VIII :

« L'imprimerie nationale n'ayant été chargée de l'impression du *Courrier de l'Égypte* que vers le milieu de Messidor an VII, les numéros antérieurs au n° 31 se sont trouvés manquer en partie, de manière que les collections n'ont pu s'en compléter. Pour satisfaire aux désirs du public et faciliter les moyens de pouvoir former une collection complette de ce journal depuis son origine, on a réimprimé les numéros manquants. Les Nos 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7 sont déjà parus, le n° 8 est sous presse ».

Le dernier numéro du *Courrier* est daté du 20 Prairial IXe année de la République. La Convention pour l'évacuation de l'Égypte signée par le général Belliard forme comme une annexe à la collection du journal. C'est le dernier travail sorti des ateliers de l'Imprimerie nationale.

LA DÉCADE ÉGYPTIENNE

Dès la première séance de l'Institut, le 6 Fructidor, an VI, on convint de faire un journal littéraire, relatant les travaux de l'Institut. C'est Caffarelli du Falga qui proposa le titre de *Décade Égyptienne.* « Ce titre extrêmement ridicule, dit Desgenettes (*Souv. d'un médecin,* p. 46) et surtout impossible à remplir, fut accueilli avec enthousiasme par une assemblée qui devait y coopérer pour peu de choses ou pour rien et qui, dans la suite, voulut en arrêter la publication. On convint que la *Décade* aurait pour rédacteurs : Bonaparte, Tallien, Desgenettes. Le second fit le prospectus, Desgenettes a veillé à l'impression des trois volumes, à l'exception des numéros 4, 5 et 6, dont

le citoyen Fourier fut chargé pendant l'expédition de Syrie. Bonaparte ne s'en est jamais mêlé ». Desgenettes est légèrement injuste, dans ses appréciations. Quoi qu'il en soit, retenons que la *Décade* a été fondée par l'Institut, sur la proposition du général Caffarelli. Pourquoi ce titre que Desgenettes trouve ridicule? En voici l'explication : Caffarelli, qui était membre associé de l'Institut national de France, reprenait tout simplement le titre du journal officieux de la section des sciences morales et politiques à laquelle il appartenait, la *Décade philosophique*.

Tallien fut chargé de rédiger le prospectus qui ne plut guère à Bonaparte. C'est d'ailleurs une assez plate élucubration, il nous suffira d'en détacher le passage suivant :

« Le but que nous nous proposons est de faire connaître l'Égypte, non seulement aux français qui s'y trouvent en ce moment, mais encore à la France et à l'Europe

..... « Chacun aura la faculté de faire insérer dans ce journal tout ce qui pourra présenter quelque utilité sous le rapport des sciences. Tel phénomène, tel monument, telle bizarrerie de la nature a pu échapper au meilleur observateur. D'ailleurs de la discussion, de la contradiction naissent toujours la vérité et la lumière. Néanmoins, tout ce qui sera étranger à l'objet précis de la discussion, sera supprimé avec le plus grand soin ; c'est une salle de conférences amicales, et non une arène que nous voulons offrir à nos concitoyens ; les beaux arts sont amis de la liberté, mais ils sont ennemis de la licence ».

Ce programme ne fut pas suivi, car la *Décade* est purement et simplement un recueil des procès-verbaux de l'Institut, avec les mémoires complets ou analysés de ses membres. Desgenettes a donc eu tort de reprocher à ses collègues de l'Institut de n'avoir pas participé à cette publication ; ils en font tous les frais.

C'est Marc Aurel qui fut naturellement chargé de l'impression de la *Décade*, puisque l'Imprimerie nationale n'était pas encore au Caire.

Voici en quels termes le *Courrier de l'Égypte* annonce l'apparition du nouveau journal (10 Vendémiaire, VIIe année de la République, 1er octobre 1798, N° 9) :

« Le citoyen Marc Aurel mettra aujourd'hui en vente le premier numéro de la *Décade Égyptienne*, journal littéraire, qui paraîtra désormais tous les dix jours. Chaque numéro sera composé de 2 feuilles et demie ou 3, in-8°. Le prix

sera de 20 sous, argent de France, ou 10 Livres pour 12 numéros. On souscrit à l'adresse ci-dessous ».

Le 4 Frimaire, an VII (24 novembre 1798) Bonaparte écrit à Desgenettes :

« Comme le citoyen Marc Aurel ne peut pas imprimer la *Décade* et qu'il l'imprime mal, vous pouvez la faire imprimer à l'Imprimerie Nationale par le citoyen Marcel, et avoir soin qu'elle paraisse régulièrement toutes les décades ». Et dans l'arrêté qui met Poussielgue à l'inspection de l'Imprimerie Nationale pendant la durée de l'expédition de Syrie, l'article 2 porte qu'elle travaillera avec la plus grande activité à l'impression de la *Décade*, et l'article 3 que le citoyen Fourier fournira les matières pour les numéros 6, 7 et 8. En réalité Marc Aurel a imprimé seulement les trois premiers numéros. L'Imprimerie Nationale a réimprimé ces numéros et continuée l'impression des numéros suivants.

Comment paraissait la *Décade?* En livraisons d'abord, formant ensuite des volumes. La collection comprend trois volumes. Le premier dédié au général Bonaparte, le second au géneral Kléber, le troisième au général Menou. Le premier volume est annoncé le 29 Fructidor, an VII ; le second le 27 Floreal, an VIII ; le troisième, enfin, le 10 Germinal, an IX. Au témoignage de Champollion-Figeac (1) il a paru les feuilles A. B. C. du tome IV, mais, ajoute-t-il, elles n'ont pas été conservées. « Ces trois feuilles se trouvent très rarement réunies aux trois volumes de la *Décade* ». Comme Champollion a puisé ces détails auprès de Fourier, nous les tenons pour exacts.

C'est au milieu de difficultés nombreuses que la *Décade* paraît. A la fin du 2e volume on trouve l'avis suivant sous le titre de « Remarques et corrections » :

« Les circonstances au milieu desquelles on est parvenu à publier ce second volume ont été encore plus difficiles que celles qui ont accompagné la publication du premier. L'incendie pendant le siège au Kaire, du local où était située l'Imprimerie Nationale, la perte totale du n° 8 déjà imprimé, et celle d'une grande partie des papiers du rédacteur principal, les changements fréquents et les mouvements du quartier général et des établissements à sa suite, ont causé de grands retards, et opposé des obstacles que nous avons surmontés.

« Nous invitons ceux qui pourraient trouver que les articles de médecine sont trop multipliés, à réfléchir que nous n'avons pu nous dispenser de

(1) Champollion-Figeac : *Fourier et Napoléon. L'Égypte et les Cent jours.* Paris 1824.

répandre de fréquents avis dans un climat nouveau, et où les maladies peuvent devenir plus funestes que le fer de l'ennemi.

« Nous regrettons l'extrait du procès-verbal des séances de l'Institut du 21 Messidor au 1 Thermidor, an VII, qui aurait complété la notice historique des travaux de l'an 7.

« Il est de notre devoir d'annoncer que les articles de ce genre nous ont toujours été obligeamment communiqués par le citoyen *Fourier*, Secrétaire perpétuel de l'Institut d'Égypte ».

Les procès-verbaux du 21 Messidor au 1 Thermidor qui manquent dans la *Décade* se trouvent dans les *Mémoires sur l'Égypte*, t. II, p. 16.

Le troisième volume est annoncé ainsi dans le *Courrier :* « ce troisième volume, de 316 pages, commencé le 1er Messidor, an VIII, n'a pu, à cause de plusieurs contrariétés, être terminé que le 30 Ventôse, an IX ». Il ne contient pas le compte rendu des huit dernières séances de l'Institut.

On connaît les contrariétés, qui avaient forcé deux fois l'imprimerie nationale à changer de local.

Desgenettes et Marcel avaient été blessés lors de la seconde révolte du Kaire sous Kléber (mars 1800) dans l'attaque du local de l'imprimerie ; ils furent atteints tous deux à la tête, l'un d'un coup de feu, l'aure d'un coup de sabre. D'autres fonctionnaires furent tués et de ce nombre était Henrici, secrétaire de Marcel, neveu d'un négociant frank, massacré lui-même dans la ville (1).

LES COMPTES RENDUS DE L'INSTITUT

La destination de la *Décade*, Marcel le déclare, était de rendre compte des séances de l'Institut et de consigner le texte fidèle des mémoires lus dans le cours des séances. C'est, en effet, ce que l'on constate en lisant les trois volumes assez rares que l'on peut consulter dans les bibliothèques publiques.

Les procès-verbaux de l'Institut n'existent plus dans les archives

(1) « Au nombre de ces regrettables victimes était Henrici, neveu d'un négociant frank, déjà massacré. Ce jeune homme remplissait les fonctions de secrétaire du directeur de l'imprimerie nationale, J. J. Marcel. Laissé dans les ateliers pour y surveiller le transport à Gizeh du matériel de l'imprimerie, il fut surpris par les rebelles et décapité. Sa tête, exposée par eux sur un tronçon de colonne, s'y trouvait encore quand un détachement français reprit plus tard cet établissement ». *Hist. Sc. et Militaire : Révolte du Caire sous Kléber*, mars 1800 (Germinal, an VIII), t. VII, p. 114.

françaises ; les originaux, du moins, ont disparu. On les retrouve cependant non seulement dans la *Décade* et dans le *Courrier* dirigé par Desgenettes, mais encore dans les 4 volumes intitulés « *Mémoires sur l'Égypte* publiés pendant les campagnes du général Bonaparte » à Paris de l'imprimerie de P. Didot l'aîné, imprimerie du Sénat Conservateur, au Palais national des Sciences et Arts.

Les tomes II, III et IV portent ce sous-titre : Seconde Partie.

Le premier volume — mémoires publiés dans les années VI et VII — comprend les procès-verbaux analytiques des 16 premières séances du 6 Fructidor, an VI, au 1er Frimaire, an VII. Il porte le millésime, an VIII. Il contient en outre les différents travaux, rapports, extraits de rapports et communications faits à l'Institut pendant cette période.

Le tome second, publié l'an X — mémoires publiés dans les années VII, VIII et IX — comprend les procès-verbaux analytiques des séances du 6 Frimaire, an VII, au 21 Fructidor, an VIII, c'est-à dire jusqu'au seuil de l'an IX, de la 17e à la 36e séance. Il contient, comme le précédent, les différents travaux, rapports et mémoires.

Le tome III publié en l'an X, mémoires publiés pendant les années VII, VIII et IX, comprend la suite des communications du t. II.

Le tome IV publié en l'an XI comprend le compte rendu analytique des séances du 1er Nivôse, an IX, à la dernière séance de l'Institut qui fut tenue le 1er Germinal, an X ; il manque cependant quatre séances du 16 Vendémiaire au 16 Frimaire que l'on ne trouve que dans le *Courrier*. Le volume contient toujours les communications à l'Institut et, en annexe, un mémoire sur la topographie physique et médicale de Malte, pendant l'occupation française, an VI, VII et VIII, par le citoyen Robert, médecin en chef des hôpitaux militaires de Malte. Tous les mémoires parus dans ce volume n'ont pas été communiqués à l'Institut. On y trouve, en effet, le travail de Reynier sur l'état de l'agriculture de l'Égypte, les mémoires sur les caravanes du Darfour et du Sennâar de La Panouse, celui de Sotira, médecin de l'armée d'Orient, sur la peste, un extrait du journal du général Vial pendant la Campagne de Syrie, etc.

Ces mémoires sur l'Égypte ont été publiés sur l'inspiration du premier Consul. La Panouse, en terminant son second mémoire, dit qu'il n'avait pas eu l'intention de publier ces notes, « mais que Bonaparte avait désiré qu'elles fassent partie des Mémoires sur l'Égypte que le citoyen Didot l'aîné imprime en ce moment ».

La *Décade*, le *Courrier* et les *Mémoires sur l'Égypte* nous fournissent donc les éléments nécessaires pour reconstituer en leur entier, les procès-verbaux de l'Institut d'Égypte.

Cependant, l'Institut de France, dans sa séance du 5 Floréal, an VII, avait arrêté que les procès-verbaux de l'Institut du Caire seraient imprimés, et cette décision reçut un commencement d'exécution. Il a paru, en l'an VII, chez Baudouin, imprimeur de l'Institut national, « Les procès-verbaux de l'Institut des sciences et des arts d'Égypte », 1 vol. in-4°, dont je dois la précieuse communication à M. Gaillardot Bey, votre savant et documenté collègue. Cette brochure de 26 pages contient les procès-verbaux des six premières séances, il manque les séances des 16, 21, 26 Frimaire, et ceux de Brumaire. Les comptes rendus reprennent à la séance du 1er Frimaire pour s'arrêter au 26 Frimaire. Les procès-verbaux du 6, du 11 et du 21 Fructidor sont signés par Costaz, Secrétaire provisoire et les autres par Fourier, Secrétaire perpétuel.

Si on rapproche ces procès-verbaux officiels de ceux de la *Décade*, du *Courrier* et des *Mémoires* on constate qu'ils sont identiques, sauf sur quelques points insignifiants.

Nous possédons, en somme, l'essentiel des procès-verbaux de l'Institut d'Égypte.

Puissent ces documents être bientôt réunis et réimprimés, et nous rendre la physionomie de ces séances mémorables d'une société savante qui fut la première d'Égypte et dont l'Institut Égyptien est le digne héritier. C'est le vœu que je formule en finissant ce modeste travail.

R. G. Canivet.

REMARQUE

RELATIVE AUX NOUVEAUX THÉORÈMES

SUR LES

MOMENTS FLÉCHISSANTS MAXIMA

DANS UNE POUTRE DE PONT

PAR

M. FARID BOULAD

Ingénieur au Service des Ponts des Chemins de Fer de l'État égyptien.

Sous le titre de « Nouveaux théorèmes sur les moments fléchissants maxima dans une poutre de pont » le *Bulletin de l'Institut* publia, en 1907, une conférence ayant pour objet deux remarquables théorèmes énonçant une construction graphique des moments fléchissants maxima produits sous les essieux d'un convoi mobile sur une poutre à deux appuis simples, *tel que chacun de ces essieux puisse occuper la position correspondant au maximum sans que le système des charges engagées sur la poutre soit modifié.*

Cette construction a été présentée par le conférencier comme une nouvelle solution du problème de la recherche graphique du moment fléchissant maximum maximorum.

Répondant aux désirs de quelques ingénieurs, je me permettrai de signaler à l'Institut, que la vérification de cette ingénieuse construction, en vue de l'appliquer dans la pratique, m'a permis de constater que le même sujet avait été exposé d'une façon plus complète, il y a dix-sept ans, par M. Bedaux, actuellement Ss-ingénieur du matériel fixe de la voie des Chemins de fer de P. L. M., à Paris, dans sa note intitulée « Sur la recherche graphique du moment fléchissant maximum maximorum produit par le passage d'un convoi sur une poutre à 2 appuis simples » insérée au *Génie Civil*, t. XXI, N° 8, du 25 juin 1892.

M. Bedaux est l'auteur de remarquables travaux scientifiques publiés dans divers bulletins techniques français.

L'Institut pourra se rendre compte que l'auteur n'a pas attribué une grande portée à sa solution, en disant dans sa note « qu'on pourrait appliquer à la recherche du moment fléchissant maximum maximorum, une construction géométrique *qui n'a peut-être pas été remarquée* », sachant évidemment que des recherches ont été déjà faites sur une question purement statique, des plus anciennes du domaine de la statique graphique.

Il n'y a donc rien d'étonnant que de patients efforts fassent aboutir un ingénieur à la constatation qu'il a confirmé des solutions indiquées en 1892.

C'est ainsi que le conférencier a, de son côté, retrouvé la solution géométrique de M. Bedaux dans les deux cas envisagés par ce dernier et a donné, pour chacun d'eux, une démonstration analytique analogue à celle que son devancier a indiquée pour le cas général comprenant le cas particulier.

Dans mes recherches personnelles, j'ai eu l'occasion de rencontrer les principes de méthodes que j'ignorais et qui venaient d'être publiées en Europe par des mathématiciens.

Je cite, à ce propos, le passage suivant extrait du *Cours imprimé de calcul graphique et nomographique* de M. Maurice d'Ocagne, l'illustre auteur de la Nomographie, 1908, p. 39, passage relatif à la méthode de résolution graphique des équations linéaires imaginée récemment par le savant géomètre hollandais Van den Berg :

« M. Farid Boulad, qui avait, de son côté, retrouvé le principe de Van den Berg sans en avoir eu préalablement connaissance, a déduit de là une variante de la méthode ».

M. d'Ocagne a indiqué aussi plus loin, dans ce même ouvrage, p. 55-57, diverses autres solutions de ce même problème que je lui avais communiquées en même temps que le principe de Van den Berg, le 5 décembre 1906 (1).

Soucieux d'impartialité, en signalant ma constatation, j'ai cru de mon devoir de mettre à la disposition de l'Institut les connaissances que ma spécialisation dans les études de calcul graphique et nomographique, m'a fait acquérir.

Le souci de l'esprit scientifique m'impose de justifier à l'instant, à l'Institut, la priorité de M. Bedaux dans la question précitée.

(1) En suivant le susdit cours de M. d'Ocagne à la Sorbonne, en 1907, j'ai été conduit à trouver aussi d'autres solutions de ce problème, exposées dans ma note intitulée : « Sur la résolution graphique des équations linéaires », insérée aux *Nouvelles Annales de Mathématique*, 2e série, t. VII, juillet 1907.

En effet, étant au courant de nos recherches mutuelles publiées dans les *Annales des Ponts et Chaussées, le Génie Civil* et les *Nouvelles Annales de Mathématique*, dès que j'ai eu en main le texte de la conférence, je l'ai communiqué à mon ami M. Bedaux en lui apprenant que je viens de constater qu'un jeune et distingué ingénieur du Caire est parvenu, de son côté, à retrouver la solution indiquée en France en 1892, sans en avoir eu préalablement connaissance.

Ce savant Ingénieur a bien voulu m'adresser de Paris une lettre confirmant l'exactitude de ma constatation. En voici le texte :

Paris, le 10 janvier 1909.

« Cher Monsieur Boulad,

« Je vous remercie de votre aimable communication du 24 décembre 1908, confirmée par votre lettre du 29.

« En effet, la note de M. Limongelli, insérée au *Bulletin de l'Institut égyptien*, 5e série, t. I, fasc. I, 1907, intitulée : « Nouveaux théorèmes sur les moments fléchissants maxima dans une poutre de pont » ne modifie pas les théorèmes et tracés que j'ai indiqués dans une note insérée au *Génie Civil*, t. XXI, N° 2, 25 juin 1892.

« Je ne puis donc qu'être satisfait d'apprendre qu'un jeune et éminent ingénieur du Caire soit parvenu, de son côté, à confirmer la solution du problème en question, que j'ai indiquée en France en 1892.

« La publicité que l'Institut égyptien a bien voulu donner à la note de M. Limongelli, me flatte particulièrement, en raison de l'intérêt que j'attache à la vulgarisation des méthodes pratiques se rattachant à l'application de la science de l'Ingénieur.

« En attendant le plaisir de vous revoir prochainement, veuillez agréer, je vous prie, mon cher ami, l'assurance de mes sentiments cordiaux.

Signé : BEDAUX,
Ss-Ingénieur du matériel fixe de la voie
des Chemins de Fer de P. L. M. »

Je présente, en même temps, un exemplaire du *Génie Civil* contenant la note de M. Bedaux en informant l'Institut que la collection de diverses années de ce Bulletin se trouve à la Bibliothèque du Service de la Voie des Chemins de Fer de l'État égyptien.

Bien que la science soit une, les chemins qui y conduisent s'entrecroisent et ce n'est qu'un encouragement aux jeunes pionniers scientifiques de se trouver, après des recherches éclairées, sur une voie déjà tracée.

M. Bedaux a dit, dans sa lettre « la publicité que l'Institut égyptien a bien voulu donner à la note de M Limongelli, le flatte particulièrement » et moi, j'en suis également très heureux, la vérification de cette élégante construction, en vue de l'application dans la pratique, m'ayant conduit à résoudre un problème de statique graphique qui, à ma connaissance, n'a reçu jusqu'à ce jour, aucune solution, problème consistant dans la construction directe du moment fléchissant maximum produit par le passage d'un convoi sur une poutre à deux appuis simples.

FARID BOULAD.

LE CONGRÈS INTERNATIONAL DE LA TUBERCULOSE

A WASHINGTON EN 1908

PAR

M. J.-B. PIOT BEY.

On a souvent agité la question des Congrès, contesté leur utilité, plaisanté sur leurs résultats; notre Vice-Président et très-honoré Doyen, dont je regrette vivement l'absence, a même prononcé dans cette enceinte un réquisitoire assez amer contre l'œuvre des Congrès; mais toutes ces attaques ont tourné contre le but cherché; le succès de ces réunions ne fait que s'affirmer, et de même que la Renommée, *vires acquirit eundo.*

Le récent Congrès de Washington nous en fournit une preuve éclatante, puisqu'il a réuni plus de 7.000 adhérents et que la plupart des nations de l'Ancien et du Nouveau Monde y étaient représentées. L'Égypte seule n'avait pas cru devoir y participer officiellement, mais le Congrès m'imposa d'office la tâche bien inattendue de porter la parole aux séances d'ouverture et de clôture, sans doute parce que j'étais sans concurrent et que mes confrères américains m'avaient fait la grande faveur de me conférer la Présidence d'honneur de la 7e Section.

Je n'étonnerai aucun de vous en avouant que l'intérêt scientifique ne me poussait pas uniquement à entreprendre ce voyage d'Amérique. Il y avait place pour des impressions d'un ordre tout différent qui ne pouvaient qu'éveiller ma curiosité.

Tomber de la cataracte d'Assouan aux chutes du Niagara; descendre le vieux Nil en dahabieh pour remonter, dans un immense et luxueux steamboat, le St-Laurent, vaste comme une mer et soumis comme elle au flux et au reflux; abandonner la vue des larges assises des temples pharaoniques pour contempler les vertigineux skye-scrippers des cités transatlantiques; se soustraire à la calme insouciance de la vie du fellah pour se mêler à la dévorante activité des Yankees; voir se dérouler l'extrémité de l'étroit ruban cultivé

de la vallée nilotique pour se retrouver dans les immenses contrées nord américaines presque vierges de toute culture ; essayer de faire revivre par la pensée l'une des plus anciennes civilisations du monde et se rendre témoin des efforts titaniques d'un peuple à peine centenaire qui vise actuellement à l'hégémonie universelle ; quitter enfin l'Ancien Monde pour le Nouveau, voilà des raisons suffisantes, quoique secondaires, pour légitimer ma participation au Congrès international de Washington. Je pourrais en fournir d'autres, d'un intérêt moins personnel, mais cette digression, déjà trop longue, vous prouvera simplement que je reste un chaud partisan des Congrès internationaux ; et, sans plus tarder, je vais vous parler des questions traitées à Washington.

Le Congrès avait été divisé en 7 sections :

I. — Pathologie et bactériologie ;
II. — Clinique et thérapeutique, dispensaires, hôpitaux, sanatoriums ;
III. — Chirurgie et orthopédie ;
IV. — Tuberculose infantile. Étiologie, traitement, prévention.
V. — Tuberculose aux points de vue hygiénique, industriel, économique et social ;
VI. — Contrôle de la tuberculose par l'État et les Municipalités ;
VII. — Tuberculose chez les animaux et ses effets sur l'homme.

Ces sections se sont réunies matin et soir pendant cinq jours ; c'est dire par là le nombre et l'importance des communications reçues et discutées.

Je voudrais m'arrêter un moment sur la question la plus controversée à notre époque et peut-être la plus importante de la pathologie, je veux parler des rapports de la tuberculose humaine avec la tuberculose animale.

Jusqu'à ces dernières années, on avait accepté partout, sans conteste, l'idée que les tuberculoses de l'homme, des animaux, des oiseaux même, étaient de même nature et transmissibles entre elles. On citait en médecine humaine de nombreux faits de transmission de la maladie à l'homme, mais surtout aux enfants, par le lait des vaches tuberculeuses ; on avait vu principalement chez des vétérinaires, survenir des lésions spécifiques à la suite de piqûres anatomiques au cours d'autopsie de bovidés tuberculeux ; on citait de véritables enzooties de tuberculoses dans des basses-cours surveillées ou fréquentées par des personnes phtisiques ; les poules se jetaient avidement sur les crachats et s'infectaient rapidement.

Tous ces faits paraissaient des plus démonstratifs, lorsque le Prof. Koch, avec la puissante autorité que lui donnaient, et à juste titre, ses admirables découvertes sur la tuberculose, vint, au Congrès de Londres, contester publiquement l'unicité de la tuberculose et déclarer illusoires les dangers de contamination de l'homme par les divers produits animaux, lait, beurre, viande, etc.

C'était du même coup proclamer la parfaite inutilité des mesures sanitaires fort onéreuses instituées par les Gouvernements et les Municipalités en vue de prémunir les populations contre les dangers d'infection tuberculeuse par le lait et la viande.

Et voilà que ces moyens de défense, obtenus après des luttes, des efforts inouïs, qui semblaient constituer un réel progrès sur le passé, seraient non seulement inutiles, mais encore préjudiciables au point de vue économique !

Bien plus, il résultait de la déclaration du Prof. Koch que la découverte sensationnelle de son bacille, qui avait apporté le sceau au dogme de l'unicité de la tuberculose, nous ramenait à un demi siècle en arrière.

Aussi, les protestations contre la déclaration de Koch ne se firent pas attendre. C'est mon ancien et regretté maître Nocard, le plus autorisé des adversaires du savant allemand, qui fut chargé de lui répondre. Son discours, applaudi par la presque totalité du Congrès, se terminait par cette exhortation : « Mères de famille, ne donnez que du lait bouilli à vos enfants ! »

La question fut remise à l'étude et confiée à deux commissions, l'une britannique, l'autre allemande. Les conclusions de ces deux commissions furent toutes opposées aux idées du Dr Koch.

C'est dans ces conditions que se trouvait ce savant au Congrès de Washington. On comprend avec quelle impatience étaient attendues ses déclarations.

Dans son discours, à la séance du 28 septembre, il maintint que les bacilles humains et bovins sont très différents ; que la contagion du bœuf à l'homme est extrêmement rare ; il contesta les résultats obtenus par les commissions britannique et allemande et ne reconnut comme probantes que les siennes propres, poursuivies au Kaiserlichgesundheitsamt, à Berlin.

S'il repousse la dualité spécifique des bacilles humain et bovin, il accepte le terme de « types » proposé par Kossel, au lieu de celui d'espèces, mais se préoccupe fort peu de la transformation de ces types l'un dans l'autre, par cultures ou par passages successifs sur les animaux. Il admet comme très

rare la présence des bacilles bovins chez l'homme et dénie qu'une tuberculose humaine généralisée puisse être d'origine bovine. Il objecte enfin que les cas de tuberculose qu'on lui oppose ne portent que sur des cas de tuberculose intestinale ou ganglionnaire qui ne représente qu'$^1/_{12}$ de la mortalité générale par phtisie et que pas un seul cas de tuberculose pulmonaire n'a montré le bacille bovin, et il conclut qu'avant tout il faut lutter contre les bacilles tuberculeux du type humain.

Il n'est pas besoin d'être grand clerc pour comprendre que ce raisonnement est basé sur une véritable pétition de principes, puisque Koch n'a pu donner que des caractères purement schématiques au microbe humain. Et que penser de cette proportion d'$^1/_{12}$ de malades chez lesquels la maladie est considérée d'origine humaine et qu'il traite de quantité négligeable ?

Aussi les répliques, aussi solides que nombreuses, ne se firent pas attendre.

C'est d'abord Woodhead, de la Commission Britannique, qui rappelle que toutes les expériences de cette Commission ont été absolument conformes aux conditions posées par Koch ; les substances tuberculeuses d'origine humaine ont infecté le bœuf, et le bacille de celui-ci, donc d'origine humaine, transmettait expérimentalement la maladie à un autre bœuf. On avait donc là, ou un bacille bovin capable d'infecter l'homme, ou un bacille humain capable d'infecter le bœuf.

Rappelant les travaux de la Commission allemande, Woodhead rapporte que le 7 % des tuberculoses mortelles seraient dues au bacille du type bovin. Est-ce une raison de ne pas tenir compte de cette proportion dans la prophylaxie ?

Le prof. Arloing, dont vous n'avez sans doute pas oublié la communication ici même sur la tuberculose, et qui est considéré comme un des chefs de l'école uniciste, a rappelé ses nombreux travaux sur la variabilité du bacille de Koch.

Il est très rare, dit-il, de trouver réunis, sur un « échantillon tiré d'un « organisme tuberculeux, tous les caractères assignés au type bovin ou au type « humain. C'est cette séparation rigoureuse des types qui est artificielle, et « non pas la transformation de l'un en l'autre, obtenue expérimentalement. Il « y a des bacilles humains très-virulents pour le bœuf et des bovins peu actifs « pour le bœuf. La mutabilité des types s'obtient aussi bien dans l'organisme « vivant que dans les cultures. C'est cette instabilité des types qui doit « empêcher d'accepter une différence tranchée entre les tuberculoses humaine « et bovine ».

Enfin, M. Arloing réfute avec la même force de dialectique et la même puissance d'argumentation, les objections tirées de la différence des lésions provoquées par les deux types de bacilles, et de la rareté des lésions intestinales primitives, et il trouve trop faibles les chiffres de la Commission anglaise pour l'origine bovine, le criterium accepté par la Commission n'étant pas exclusif.

M. Arloing conclut qu'en attendant des recherches plus positives, il faut combattre la maladie chez l'animal, autant que chez l'homme, dès l'instant où la tuberculose peut se transmettre de celui là à celui-ci, et cela, quelles que soient les considérations économiques en jeu.

Un seul orateur, Th. Smith, a soutenu la thèse de Koch ; tous les autres sont venus confirmer, par leurs observations ou leurs expériences personnelles, les faits avancés par M. Arloing.

Finalement, le Congrès, grâce à l'intervention éloquente du prof. Landouzy et de M. Arloing, appuyés par la très grande majorité des américains, par les délégués anglais, autrichiens, danois et russes, adopta un vœu conforme à la doctrine française, de l'unité de la tuberculose, en affirmant les dangers de la tuberculose animale pour l'espèce humaine.

En dehors de cette question, dont l'intérêt primait toutes les autres, je dois signaler celles qui ont le plus attiré l'attention : les statistiques civiles et militaires relatives à la tuberculose, les divers moyens d'action gouvernementale, la marche de la lutte anti-tuberculeuse dans les différents états d'Europe et d'Amérique, les méthodes d'éducation populaire, le rôle des nurses qui a occupé une séance entière de la Ve Section, présidée par des dames, le rôle des dispensaires et des sanatoriums.

Dans les sections médicales, on a entendu des communications relatives aux nouvelles méthodes de diagnostic, cuti, dermo et ophtalmo-réaction, avec les discussions auxquelles prirent part MM. Arloing, Courmont, Calmette, von Pirket, les rapports sur le radio-diagnostic de la tuberculose, le traitement des tuberculoses chirurgicales, la tuberculose infantile, la typho-bacillare de Landouzy, les sources de l'infection bacillaire, la variabilité de virulence du bacille, par M. Arloing, qui se rattachait à la question de l'immunité, ainsi qu'à celle de la dualité des tuberculoses humaine et bovine qui passionnait si vivement le Congrès.

Ma modeste contribution à l'œuvre du Congrès a porté sur la *Survie économique des bovidés ayant réagi à la tuberculine.*

Dans une ferme domaniale comptant 47 bovidés de tout âge, 39 réagirent

à la tuberculine. Pendant 9 ans, 30 de ces animaux ont fourni de 1 à 6 ans de travail; devenus inutilisables ou malades, ils furent abattus et reconnus tuberculeux à l'autopsie; les 9 autres sont encore en parfait état.

Ma note confirmait ainsi les idées de Bang, de Copenhague, sur l'inutilité, au double point de vue scientifique et économique, d'abattre les sujets réagissant à la tuberculine, sans lésions ouvertes, et montrait qu'il y a grand intérêt à poursuivre sur les survivants des expériences de traitement, soit avec la tuberculine, soit par tout autre moyen que la science ne peut manquer de découvrir d'un jour à l'autre.

A côté de ces questions traitées en séance, des conférences furent demandées pour le public, et confiées à M. le prof. Landouzy qui retraça magistralement l'histoire scientifique de la tuberculose, et la part prépondérante de la science française dans les découvertes relatives à cette maladie; à M. le prof. Calmette sur les nouvelles méthodes de diagnostic de la phtisie; à M. Rey, qui dut renouveler ses conférences à Baltimore et à New-York, sur l'hygiène mise au service de l'architecture pour la construction des logements salubres, des hôpitaux; à M. le prof. Bang, de Copenhague, pour les résultats de la lutte contre la tuberculose en Danemark.

L'exposition, réunie dans une série de salles du palais du Congrès, sous la direction de M. Beyer, montra les ressources inépuisables dont disposent les établissements et les universités d'Amérique.

La partie allemande était également des plus remarquables. Mais la contribution des États de New-York, du Massachusetts, de Pensylvanie, du Wisconsin soulevait l'admiration par le nombre, la précision et l'intérêt des documents présentés prouvant l'existence d'une organisation sanitaire insoupçonnée en Europe. On reste émerveillé devant la grandeur de conception et la rapidité d'exécution des établissements d'instruction, de recherches et de bienfaisance dus presque entièrement à la contribution volontaire, à la libéralité des milliardaires américains. Les Universités, les hôpitaux sont admirablement aménagés et pourvus de tout l'outillage scientifique actuel, qu'ils perfectionnent chaque jour. On se fera une idée du luxe de ces installations, quand je rappellerai que, à l'Université d'Havard, à Boston, qui est vaste comme une cité, les nouveaux bâtiments, uniquement affectés à la médecine, ont coûté 50 millions de francs. Ce sont de vrais palais de marbre qu'on dirait taillés sur place dans des monolithes colossaux, et aussi luxueux à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Que dire aussi des Instituts Vanderbilt et Rockefeller, créés et entretenus par ces deux philanthropes? L'autonomie de ces deux établissements permet à chaque savant de diriger ses recherches sur la spécialité qu'il a choisie, sans qu'il ait à se préoccuper des ressources nécessaires.

C'est de l'Institut Rockefeller, pour ne citer qu'un fait, que sont sorties les remarquables opérations de greffe animale hétéroplastique du Dr Carrel, venu de l'Université lyonnaise.

J'ai tenu à visiter en détail, et sous sa direction, le service du Dr Carrel, afin de constater *de visu* sa technique opératoire. Il nous a montré un chat vivant, sur lequel il avait transplanté, 2 mois auparavant, une partie de l'artère femorale d'un chien, au lieu et place d'une égale section de l'aorte. Il a conservé les pièces anatomiques d'un terrier qui avait eu la patte écrasée et sur lequel il a greffé vers le milieu du tibia l'extrémité semblable d'un chien qui venait de mourir; la greffe eut un plein succès; elle rétablit tous les mouvements du membre, et le chien mourut 28 jours après de maladies sans relation avec l'opération subie.

D'un chien à un autre chien, le même praticien à réussi à transplanter l'oreille extérieure, le canal auditif extérieur, les lymphatiques, la carotide et la jugulaire externe, avec un succès complet qu'attestait l'apparence des organes conservés.

Le Dr Carrel tient en réserve par le froid et l'asepsie, des tronçons d'artères et de veines qui peuvent être transplantées sur l'homme ou l'animal après 10, 20, 25 jours, en reprenant sur leur nouvel hôte toutes les propriétés du tissu vivant. Et voici une brochure de ce chirurgien, où vous trouverez relatées une série de transplantations de reins de chats, avec l'aorte, la veine cave, l'uretère et une partie de la vessie; les résultats de ces opérations sont des plus remarquables.

Veuillez noter que ces expériences ne représentent pas qu'un simple tour de force chirurgical; elles ont été rapidement transportées du laboratoire à la clinique. En dehors d'un fait de transfusion du sang artériel d'un père à sa fillette, âgée de quelques jours, et qui sauva l'enfant, vous trouverez, dans le dernier numéro de la *Presse Médicale*, la curieuse application qui vient d'en être faite par le prof. Payr, qui a utilisé les veines pour drainer les ventricules cérébraux hydropiques dans 3 cas de cette maladie.

Voilà deux exemples entre mille, qui montrent les bénéfices que la science et l'humanité peuvent retirer des travaux qui se poursuivent dans les laboratoires des États-Unis.

Je ne pourrais que multiplier les expressions laudatives à propos des asiles pour enfants arriérés, infirmes ou tuberculeux; dans ces asiles, dont l'installation est peut-être trop luxueuse, car on pourrait étendre les soins médicaux à un plus grand nombre d'enfants avec la même dépense, les petits malades qu'on est heureux de trouver souriants de gaieté et d'entrain, bénéficient largement de la cure d'air et de la cure marine.

Et, pour terminer, je vous citerai une installation unique en son genre, concernant la visite des émigrants à leur arrivée à New-York. Tous ces émigrants sont débarqués à part dans des bâtiments, fort bien disposés au double point de vue de l'hygiène et de la surveillance, où pendant plusieurs jours ils sont soumis, un à un, à l'examen médical. Tous les tuberculeux, les individus atteints de trachômes, les sujets qui ont présenté des antécédents de folie, les vieillards, les ouvriers ou employés, porteurs de contrats de travail, tous ceux qui ne peuvent justifier de la possession d'un capital de 50 dollars sont refusés et rapatriés par les soins de la Compagnie de navigation qui les a amenés, et celle-ci reste responsable pendant trois ans des fausses déclarations. Cette réglementation si sévère permet ainsi d'éliminer les non-valeurs qui seraient une charge pour le pays.

Est-ce à dire cependant que tout soit à admirer, à exalter dans l'organisation médicale aux États Unis? Non, certes. Dans les Facultés, comme dans les Écoles vétérinaires, l'enseignement clinique est presque partout négligé, et c'est en Europe que beaucoup d'Américains viennent le chercher.

Quoi qu'il en soit, et me faisant l'écho de « the french medical party » qui comptait 46 membres, j'ai plaisir à affirmer que le Congrès de Washington fut une excellente leçon de choses, et que tous revinrent de cette splendide excursion enthousiasmés de l'accueil reçu en Amérique, tant au Canada qu'aux États-Unis.

Et, en terminant ce compte-rendu, beaucoup trop sommaire, laissez-moi justifier mes prémisses sur l'utilité des Congrès, en faisant auprès de vous du prosélytisme, et en vous donnant rendez-vous au Congrès de Rome, en 1911. C'est là, en effet, que sur une invitation pressante de S.M. le roi d'Italie, et dans la séance de clôture, honorée d'un discours du Président Roosevelt, doit se réunir le futur Congrès de la tuberculose.

J.-B. Piot Bey.

L'AGE DU SPHINX

LES FOSSES A MORTIER DE LA GRANDE PYRAMIDE

PAR

G. DARESSY.

Dans une précédente communication à l'Institut Égyptien (1), je signalais les difficultés qui se présentent pour assigner une date précise à la création du Grand Sphinx. Une fausse interprétation des textes d'une stèle avait fait croire que ce monument existait antérieurement aux autres édifices du plateau de Gizeh, mais une traduction plus serrée nous en faisait connaître seulement la réparation sous les Saïtes, probablement par Amasis, et ne nous donnait aucune indication sur le roi qui en était l'auteur ; au-delà de la XVIIIe dynastie il y a absence complète de documents sur cette statue colossale. Un seul point subsistait sur lequel on pouvait s'appuyer pour tenter de lui assigner un âge : la coiffure, au lieu de bandes régulières, porte des rayures inégales suivant une mode en usage sous les Senusert et les Amem-m-hât de la fin de la XIIe dynastie : faute d'autres éléments de comparaison on était obligé d'attribuer provisoirement le Sphinx à l'un de ces Pharaons.

Depuis lors deux faits nouveaux sont venus modifier la question et me forcent à revenir sur ce sujet.

En 1907, peu de temps après ma communication, M. Borchardt publiait les résultats du déblaiement des édifices funéraires du roi User-n-rê, de la Ve dynastie, à Abousir (2). Il signalait que de même qu'il existe à Gizeh une voie dallée entre le temple de granit et la pyramide de Chéfren, à Abousir un passage couvert relie un édifice construit en bordure de la vallée à la chapelle attenante à la pyramide ; à la partie inférieure des murs de ce passage le roi est représenté sous la forme d'un lion à tête humaine renversant des prison-

(1) Cl. *Bulletin de l'Institut égyptien*, 4e série, fasc. VII, p. 93.

(2) Borchardt, *Das Grabdenkmal des Koenigs Ne-user-rê*, p. 46.

niers de diverses nations. M. Borchardt faisait un rapprochement entre ce bas-relief et le Sphinx de Gizeh qui se trouvent dans une position analogue par rapport à l'ensemble des édifices et en déduisait que le Sphinx est contemporain de la seconde pyramide. Ce n'était pas une preuve absolue ; il pouvait n'exister qu'une analogie fortuite de situation entre le sphinx pacifique de Gizeh et la forme guerrière d'User n-rê.

Le deuxième fait est plus important. Peu après, M. Reisner dégageant la chapelle funéraire de Mycérinus, à la face est de la troisième pyramide, eut la bonne fortune d'y trouver, avec plusieurs statues entières de ce souverain, une belle tête en albâtre qui est venue enrichir dernièrement le Musée du Caire. Cette tête est coiffée d'un *nemes* ou capuchon dont les rayures sont disposée comme celles du Sphinx, chaque large bande étant placée entre deux autres plus étroites . Cette disposition des dessins de l'étoffe n'avait d'abord été signalée que sur des statues d'Amen-m-hât III, de la XIIe dynastie, puis on l'avait reconnue sur des monuments de ses prédécesseurs immédiats, voici qu'on la constate sur un monument de la IVe dynastie et dès lors si ce dispositif était en vogue sous Mycérinus, il peut avoir été en faveur dès les règnes précédents, ce qui prouve qu'à cette époque reculée la mode était aussi capricieuse que maintenant et sujette à reparaître après plusieurs siècles d'intervalle.

Toute la montagne de Gizeh est une nécrople de la IVe dynastie : Chéops, Chéfren, Mycérinus y construisirent successivement leurs tombes colossales, entourées des sépultures des membres de leurs familles et de celles des hauts dignitaires qui tenaient à honneur de reposer près des souverains qu'ils avaient servis de leur vivant. Les alentours de la voie conduisant du temple de granit à la seconde pyramide sont remplis de tombeaux du temps de Chéfren ; dans cette zone on connaissait déjà les mastabas de plusieurs enfants de ce roi ; tout près de la naissance de ce chemin on vient de découvrir les hypogées de la mère et d'une sœur de ce monarque faisant pendant au Sphinx. Puisque les ornements de ce colosse ne sont plus contraires à ce que nous connaissons du style de cette époque, les considérations d'ordre secondaire disparaissent et le Sphinx laisse deviner son âge : il a été créé sous Chéfren.

Il est probable que primitivement il figurait le roi lui-même ayant un corps de lion comme emblème de sa force ; le sens de cette allégorie se perdit plus tard, on méconnut le caractère royal de l'image et on y vit une représen-

tation d'Harmakhis, le soleil à l'horizon. Il est difficile de fixer le nombre d'années ou même de siècles qu'on doit attribuer au Sphinx, car on sait que les lacunes de la chronologie égyptienne ne permettent pas de calculs précis pour les anciennes époques. La date assignée à la IVe dynastie varie, suivant les auteurs, de 4200 à 2600 av. J. C.; on approchera peut-être de la vérité en prenant la moyenne et en disant que le Sphinx a maintenant 5500 ans.

Pendant que nous sommes dans le voisinage des pyramides j'attirerai l'attention de l'auditoire sur un détail archéologique peu étudié jusqu'à ce jour. Les touristes et les Cairotes, qui ont fait de la tombe de Chéops le but d'une promenade, n'ont pas été sans remarquer sur le plateau et creusées dans le roc à l'Est de la Grande Pyramide trois vastes tranchées d'une soixantaine de mètres de longueur chacune. Deux d'entre elles suivent la direction Nord-Sud, la troisième forme un angle assez fort avec les précédentes. Ces tranchées ne sont pas à parois parallèles, mais curvilignes : leur largeur, qui est d'environ 5 mètres au milieu, va en diminuant vers les extrémités ; la profondeur, qui est de 4 à 5 mètres vers le centre, diminue également vers les deux bouts. Les drogmans disent que c'était là qu'on préparait le mortier nécessaire à la construction de la pyramide (1). L'explication est fantaisiste : on ne voit pas bien l'utilité ni même la possibilité de préparer une masse semblable de mortier à la fois, dans un endroit où il est difficile de venir le chercher. La forme seule de ces tranchées nous en indiquera l'usage. M. de Morgan découvrit, près de la pyramide septentrionale de Dahchour, six barques en bois de la XIIe dynastie, enterrées sous le sol à même le sable ou dans des chambres maçonnées. Deux de ces barques sont exposées au Musée Égyptien (2) ; elles sont longues de dix mètres, sans quille, et ont les deux extrémités pointues et relevées. A Abousir on trouva, au Sud du monument solaire du roi User-n-rê (3), une construction en briques crues, de 32 mètres de longueur, ayant l'aspect de la barque du Soleil et enfermée dans une salle qui en gardait le contour général. La forme des fosses de Gizeh rappelle de trop près celle de ces cales sèches pour qu'elles n'aient pas eu une destination identique.

Une idée religieuse a présidé au dépôt de ces barques. Le défunt, d'après

(1) Le plan du guide Baedeker les indique sous la lettre *m* comme « prétendues fosses à mortier ».

(2) Portique à quatre piliers, à l'entrée du Musée, N°s 7 et 8.

(3) Borchardt, *Das Rê heiligtum des Koenigs Ne-user-rê*, I, der Bau, p. 52.

une des théories admises par les Égyptiens sur l'au-delà de la mort, devait accompagner le Soleil dans son voyage perpétuel sur les eaux célestes, soit qu'il montât sur le même navire que lui, soit qu'il prît place dans un des bâtiments qui le suivaient. On mettait donc à la disposition du mort des barques lui permettant d'aller rejoindre la divinité et de se mêler à son cortège ; tantôt c'étaient des bateaux véritables, ayant servi lors des funérailles et qu'on hissait ensuite sur la montagne au moyen de traîneaux, comme à Dahchour (1), tantôt ce n'étaient que des simulacres construits sur place en pierres ou en briques, mais que les paroles magiques avaient la vertu de transformer en objets réels à l'usage du mort. On peut supposer que pour Chéops on avait déposé là de véritables navires, mais la flotte est partie avec lui pour le pays des ombres et il n'en est rien resté.

Ceci nous permet de saisir sur le fait la manière dont s'est forgée une des légendes rapportées par Hérodote (2) ; il dit que le tombeau de Chéops est dans une île entourée par les eaux du fleuve amenées par un canal souterrain. La notion exacte du motif du creusement des fosses était perdue à l'époque du voyage en Égypte du Père de l'Histoire ; les drogmans qui le guidaient aux Pyramides savaient, par une vague tradition, qu'elles avaient servi à des bateaux, ils en avaient conclu que ces cavités étaient des regards ou des effondrements de la voûte d'un canal partant du Nil, puisqu'une des tranchées était dirigée vers la plaine, et entourant ensuite la base de la Pyramide (3).

Voici donc deux problèmes d'archéologie résolus : le Sphinx fait partie des édifices funéraires de Chéfren, les prétendues fosses à mortier de la Pyramide étaient destinées à renfermer des bateaux. C'est ainsi que peu à peu on retrouve le pourquoi des vieilles légendes et que l'examen scientifique permet de rétablir la vérité.

G. Daressy.

(1) J. de Morgan, *Fouilles à Dahchour*, p. 82, pl. 28 à 30.

(2) Hérodote, *Histoire*, L. II, chap. 124 et 127.

(3) Un des membres de la Commission d'Égypte, Gloubert, dans sa *Description des Pyramides de Ghizé*, p. 103, prend aussi la tranchée nord, la seule visible de son temps, pour un vestige du canal d'Hérodote et fait remarquer que pour que l'eau ait pu y pénétrer, il fallait qu'elle eût au moins 110 pieds de profondeur.

NOTE

SUR L'ÉTUDE DE M. AUDEBEAU

PAR

M. A. SOUTER.

Dans la note que je vais avoir l'honneur de vous lire, M. Audebeau établit une comparaison entre la situation agricole actuelle, et celle qui devait exister au temps des Pharaons, de la région Nord du Delta, connue sous le nom de Bararis.

M. Audebeau, qui connaît parfaitement cette partie de l'Égypte, a été frappé de l'existence de nombreux vestiges d'anciennes villes, formant des îlots, au milieu de terres stériles; il s'est demandé pourquoi cette région autrefois fertile était, à présent, inculte et désolée. C'est l'objet de ces recherches, qu'il expose dans cette note.

Avant de vous en donner lecture, je voudrais dire quelques mots, et attirer l'attention de l'Institut sur une question qui préoccupe, au plus haut degré, les agriculteurs égyptiens; celle de la diminution de fertilité des terres, et en particulier, des rendements du coton.

La fertilité légendaire du sol égyptien serait-elle à la veille de disparaître? Les constatations prouvent qu'elle est en décroissance; quelles en sont les causes? Voilà le problème qui se pose.

C'est donc à la connaissance exacte de ces causes que doivent tendre toutes les recherches de ceux qui dirigent les affaires de ce pays et de tous ceux qui s'intéressent à sa prospérité.

Déjà, au cours de l'année 1908, sur l'initiative de la Société Khédiviale d'Agriculture, une commission fut nommée, pour essayer d'élucider la question.

Les avis des membres de cette commission furent très partagés, les causes du mal, indiquées, sont multiples, et les conclusions donnent, comme principaux remèdes susceptibles de relever le rendement du coton – un drainage meilleur

des terres - la sélection des graines - l'assolement triennal - la destruction des vers - l'emploi des engrais chimiques pour suppléer à l'insuffisance des engrais de ferme, etc.

A mon avis, et suivant l'opinion de beaucoup de personnes qui ont étudié la question, la vraie cause de la diminution dans la fertilité du sol est due au relèvement de la nappe souterraine, à la suite des travaux de réfection du grand barrage de la pointe du Delta.

Déjà en 1884, à l'époque où ces travaux furent décidés, le colonel Scott Moncrieff, dans une note sur les irrigations, dit :

« Il y a, en Égypte, des gens dignes de foi, dont l'opinion doit être prise en considération, qui affirment que l'irrigation pérenne introduite en Égypte par Méhémet Aly, amènera sûrement, quoique lentement, la ruine du pays, que la constante saturation du sol amène le sel à la surface, et que ces effets augmenteront encore, si on retient l'eau au barrage à 3^{m},00 au dessus du niveau naturel; ils donnent comme exemple le Wadi Tounilat, près de Tel-el-Kebir, ruiné par le niveau élevé du canal Ismaïlieh ».

Il faut nous rappeler que c'est à cette époque que furent entrepris les travaux de réfection du barrage, dans le but d'obtenir en été une retenue de 4 mètres.

Avant cette date, et depuis la construction du barrage, la retenue n'avait jamais dépassé 1^{m},40.

Sir W. Wilcocks fait une prédiction analogue, dans son ouvrage *Irrigations égyptiennes*, paru en 1889, quand il dit :

« Le niveau de la nappe souterraine dans la moitié de la partie Sud du Delta a été augmenté d'une façon permanente, depuis que les travaux du barrage, en 1884, ont permis une retenue d'eau en été .... Des cultivateurs ont informé l'auteur qu'ils ont pu, vu cette hausse, établir des puits supplémentaires, parce qu'ils ont à élever l'eau de 1^{m},00 en moins que par le passé ». M. Wilcocks ajoute: « Cette hausse de l'eau du sous-sol constitue un grand danger pour la Basse-Égypte ».

Les deux barrages déversoirs, construits de 1898-1902, en aval du grand Barrage, ont permis de porter le niveau des eaux en amont à la cote 15^{m},50; c'est donc, entre les années antérieures à 1884 et celles postérieures à 1902, une surélévation du plan d'eau en amont du barrage, de près de 5 mètres.

Faut-il en conclure que ces travaux ont été inutiles? Je ne le crois pas, car ils ont permis la mise en culture de grandes superficies, qui restaient incultes chaque année, faute d'eau.

Mais, on peut faire une critique du mode d'utilisation de cette réserve d'eau supplémentaire au barrage.

Il était naturel, qu'ayant à leur disposition l'eau d'été à un niveau plus élevé qu'auparavant, les ingénieurs des irrigations aient pensé à en faire bénéficier les cultivateurs, en leur fournissant l'eau au niveau de leurs terres ou tout au moins en réduisant notablement la hauteur à élever par les appareils mécaniques. D'autre part, le Gouvernement bénéficiait d'une réduction sensible de frais de curage annuels ; il devenait, en effet, inutile de curer profondément les canaux, après chaque crue, vu la possibilité d'alimenter ces canaux à un niveau élevé, au moyen d'ouvrages régulateurs.

Voilà, à mon avis, les vraies causes de la diminution constatée du rendement des terres d'Égypte : relèvement de la nappe souterraine, à la suite des travaux du barrage, et distribution à un niveau élevé de l'eau dans les canaux.

En ce qui concerne le barrage, il ne peut être question de renoncer à son utilisation tel qu'il se comporte actuellement, puisqu'une grande partie de la région Nord du Delta lui doit d'avoir pu être mise en culture ; mais le mode de distribution de l'eau dans les canaux pourrait être modifié en supprimant ou en abaissant les ouvrages établis en vue de débiter l'eau à un niveau élevé, en curant et en approfondissant les canaux comme cela se pratiquait antérieurement. Si on ajoute à cela un drainage aussi parfait que possible, on pourra parer en partie aux effets nuisibles que je viens de signaler. C'est à ceux qui dirigent les affaires de l'Égypte de prendre l'initiative de ces réformes.

Le Caire, le 5 avril 1909.

A. SOUTER.

ÉTUDE
HYDROGRAPHIQUE ET AGRICOLE
SUR LA RÉGION DES BARARIS

PAR

M. CHARLES AUDEBEAU BEY.

On donne le nom de Bararis à la région située au Sud des lacs en bordure de la mer Méditerranée et qui comprend une superficie considérable de terres plus ou moins salées.

Celui qui parcourt ces endroits est étonné du nombre considérable de monticules élevés (koms, en arabe), qu'il rencontre et dont beaucoup mesurent de vastes étendues.

Dans la plupart de ces koms, plus ou moins fouillés, se trouvent d'anciennes maçonneries de briques cuites et crues, des poteries, des bijoux, des statuettes, amulettes en bronze ou terre cuite émaillée, des monnaies ptolémaïques et romaines et, dans plusieurs d'entre eux, des vestiges de monuments, des tombeaux, des stèles en granit ou en calcaire.

Des villes nombreuses et populeuses ont donc existé autrefois dans cette région, aujourd'hui déshéritée.

Un millier d'années environ avant notre ère, Tanis devenait la résidence des Pharaons de la XXIe dynastie.

Le Kom el Faraén, près d'Ebtou, dans la province de Gharbieh, témoigne d'une grande importance à la ville antique dont il constitue les ruines. Là, se trouvait probablement un sanctuaire du dieu Bouto, dont le nom altéré paraît se reconnaître dans celui d'Ebtou.

Il existe des koms bien plus au Nord encore. Pour n'en citer qu'un, l'Elouï ou Dahab (monticule de l'or), se trouve à vingt-cinq kilomètres environ au Nord-Nord-Est de Dessouk, à vol d'oiseau, et à 19 kilomètres à l'Est de Bérimbal. Ce monticule se rattache à un autre, le Kom el Arab, placé à cinq

kilomètres au Sud, par une série ininterrompue de terres hautes, aujourd'hui cultivées et parsemées de vieilles maçonneries en briques cuites de dimensions géométriques.

Une ville importante a probablement existé en cet emplacement, tout voisin des rives du lac Borollos. Elle ne figure pas sur les cartes de l'Égypte antique, ni sur la plupart des cartes récentes. On y a trouvé des monnaies ptolémaïques et romaines. Cette ville remontait-elle, comme Tanis et d'autres, aux temps qui ont précédé les Lagides? Je l'ignore.

Quoi qu'il en soit, il est hors de doute que des villes nombreuses et peuplées n'auraient pas été fondées dans des contrées incapables d'assurer l'existence de leurs habitants. Les ressources de la pêche, en supposant qu'elle fût très développée, n'y auraient pas suffi. Les stations de pêcheurs ne constituent toujours que de pauvres bourgades, construites de façon rustique.

Avant la suppression du régime des bassins dans la Basse-Égypte, sous le règne du Vice-Roi Mohamed Aly, on sait qu'on ne cultivait guère que des céréales dans le Delta.

Dans les régions qui avoisinaient immédiatement les branches du Nil, le Bahr Chibine (ancienne branche sébennytique), le Bahr Moëz (ancienne branche tanitique), la culture d'été était bien pratiquée lors de l'expédition de Bonaparte, mais elle se bornait à la superficie forcément restreinte qui pouvait être desservie par les appareils élévatoires alors en usage (sakiehs à pots, chadoufs superposés).

La culture d'été n'a pu s'étendre qu'à la suite de l'établissement, sous le Vice-Roi Mohamed Aly et ses successeurs, de grands canaux et l'installation, sur leurs bords, de pompes et autres appareils pour envoyer l'eau aux terres éloignées de ces artères.

Si les cultures d'été ne pouvaient être faites sur une grande échelle, loin des branches du Nil avant le XIXe siècle, il semble en résulter que les cultures autrefois en usage dans les régions avoisinant les lacs en bordure de la Méditerranée ne pouvaient être que celles des céréales et légumineuses : blé, orge, fèves, etc (chétouï, en arabe), ainsi que cela se pratique encore dans les bassins de la Haute-Égypte, qui remontent aux premiers jours de l'histoire.

Les céréales ne pouvant prospérer encore dans les parties des Bararis conquises à la culture dans le cours de ces vingt dernières années, la conclusion logique à en déduire paraît être la suivante : dans l'antiquité, les terres des Bararis étaient moins salées que de nos jours.

S'il en a été réellement ainsi, comment ces terres sont-elles devenues stériles plus tard, à tel point que la carte de l'Expédition française ne fait mention que de plaines recouvertes d'eau pendant huit à neuf mois de l'année, d'étangs et de salines? L'examen de la feuille n° 35 de la carte, en se bornant à l'une d'entre elles, montre que la vaste étendue séparant les antiques cités de Tanis, Mendès et Thmuis était submergée pendant les trois quarts de l'année.

Les anciens habitants des Bararis pratiquaient, sans aucun doute, la méthode d'irrigation par bassins.

Au moment de la crue, l'inondation se faisait par les branches du fleuve et leurs ramifications. Les méandres de nombre de ces ramifications, telles que le Bahr Saïdi, dans la Gharbieh, indiquent bien que ce sont là des canaux naturels et non creusés par la main de l'homme.

J'ai pu remarquer bien souvent que les terres situées le long de ces canaux naturels vont en s'abaissant au fur et à mesure qu'on s'éloigne de leurs bords, ce qui est l'effet, on le sait, de rivières traçant leur chenal dans les terres d'alluvions qu'elles forment.

Il est regrettable que la brièveté de l'Expédition de Bonaparte et l'insécurité du pays en 1798-1801 n'aient pas permis aux ingénieurs attachés à l'armée d'Orient de relever avec exactitude les canaux un peu éloignés des branches du fleuve. Des transformations considérables ont été apportées depuis cette époque au système hydrographique de la Basse-Égypte et il n'est pas toujours facile de rétablir avec quelque certitude l'ancien cours des canaux d'inondation.

L'écoulement des superficies inondées devait s'effectuer autrefois, en novembre, au moyen de canaux de colature placés dans les dépressions et débouchant dans les lacs. Il semble que nombre de vieilles ravines (khaligs en arabe) indiquent les emplacements approximatifs de ces anciens drains.

Aussitôt les écoulements effectués, les semailles devaient être faites et le pays restait sans eau jusqu'à la crue suivante, comme cela se passe encore, de nos jours, dans les bassins au Sud du Caire.

Pendant les longs siècles d'incurie et de guerres intestines du Moyen-Age jusqu'à la fin du XVIIIe siècle, les curages n'ayant plus été effectués méthodiquement, l'envasement des artères de colature s'est produit; le souvenir de leur existence s'est peu à peu effacé de la mémoire des habitants des Bararis.

Par suite de la hauteur des eaux de crue, l'inondation se produisait toujours pendant les mois de septembre et octobre. Les eaux de déverse des

bassins plus au Sud y débouchaient aussi. Mais les artères de drainage n'ayant plus été maintenues dans un état satisfaisant, les eaux, répandues sur le sol, ne trouvaient plus de larges issues vers les lacs, se créaient, en certains points, un dédale de conduits insuffisants, constamment barrés par les monticules formés incessamment par les vents (tellouls, en arabe); une bonne partie des eaux d'inondation séjournaient ainsi pendant plusieurs mois sur le sol, jusqu'à leur disparition par voie d'évaporation, ainsi que l'indiquent les fascicules de la carte de l'Expédition française.

En mars et avril, l'évaporation est relativement intense: l'ascension des sels par voie de capillarité entrait alors en jeu. Ces sels, refoulés autrefois dans les couches profondes du sol, pendant les périodes séculaires de culture, furent ramenés graduellement vers la surface: d'où cessation de la vie dans ces régions désolées.

Certains habitants des Bararis expliquent la salure du sol de leur contrée par une prétendue invasion de la mer, qui se serait produite, après une longue période de culture, et se serait étendue bien avant dans la Basse-Égypte.

Il ne faut voir là, à mon avis, qu'un souvenir confus de l'hypothèse émise par les prêtres de l'ancienne Égypte que leur pays avait été autrefois un golfe méditerranéen.

Peut-être aussi, faut-il en rechercher une origine moins lointaine? Après la bataille de Canope, l'armée du général Hutchinson coupa la digue de séparation des lacs Aboukir et Maréotis, afin d'isoler le général Menou dans Alexandrie (avril 1801). A la suite de cette coupure, une superficie considérable, anciennement cultivée, se trouva immergée. Il est possible qu'on ait généralisé et qu'on ait attribué aux autres lacs côtiers de l'Égypte un relèvement très sensible de leur plan d'eau et que le souvenir de l'époque où se serait produit cet exhaussement du niveau se soit effacé.

S'il est vrai que la Basse-Égypte a été graduellement conquise sur le domaine de la mer, rien ne peut porter à croire que celle-ci ait submergé, à un moment donné, les terres en culture à l'époque pharaonique.

Les lagunes du Nord de la Basse-Égypte (lac Maréotis, Edkou, Borollos et Menzaleh), défendues de la mer par le cordon littoral de dunes, ne sont en communication avec celle-ci que par quelques bouches insuffisantes pour mettre leur niveau à celui de la mer, pendant l'été, et cela eu égard à l'évaporation intense qui se produit alors à leur surface.

Pendant la crue du Nil, le niveau des lacs s'élève sous l'effet des eaux de

déverse qui y sont amenées et les eaux y deviennent beaucoup moins saumâtres que pendant l'été, notamment sur leurs bords. Les vents du Nord-Ouest relèvent encore le niveau.

Mais les mêmes causes existaient autrefois et si les effets n'étaient pas les mêmes que pendant les périodes de décadence qui ont suivi, c'est que les eaux ne séjournaient pas sur le sol jusqu'à ce que l'évaporation ait fait son œuvre, mais s'écoulaient, dès la cessation de la crue, dans les lacs, par l'intermédiaire de drains convenablement entretenus.

Pendant le cours de ces dernières années, j'ai bien constaté, à diverses reprises, après la crue, le relèvement du niveau des drains s'écoulant dans le lac Borollos, sous l'effet des grands vents. Mais la chose, qui présentait les plus grands inconvénients avant l'ouverture de ces drains, n'en a plus que de relatifs aujourd'hui, les drains reprenant leur fonctionnement normal après la cessation de ces vents, sans que les terres à proximité aient eu le temps de souffrir, garanties qu'elles sont par les digues de ces voies de colature.

Les terres des Bararis, de même que celles du reste de l'Égypte, se sont exhaussées depuis l'antiquité. Les savants attachés à l'Expédition de 1798-1801 avaient calculé que l'exhaussement séculaire de l'Égypte était de $0^{m},120$ environ. Mais ce chiffre ne saurait, je pense, s'appliquer à des terres où l'eau arrivait sûrement beaucoup plus décantée que dans les bassins de la Haute-Égypte.

Le sol qui avoisine le Kom Elouï ou Dahab, dont il a été question au commencement de cette étude, se trouve à la cote + 0.50. Si on adoptait le taux d'exhaussement ci-dessus indiqué, les terres au pied de ce Kom se seraient trouvées à la cote — $2^{m},00$ deux cents ans environ avant Jésus-Christ, c'est-à-dire pendant les Ptolémées. Mais, pour les mêmes raisons, la cuvette du lac Borollos était également plus basse et on peut dire que les conditions naturelles n'étaient pas plus favorables à la culture à cette époque qu'à celles qui ont suivi, tout au contraire.

D'un autre côté, la contrée n'a-t-elle pas subi un lent affaissement dans le cours des siècles, corrélatif à la progression de l'abaissement de la fosse méditerranéenne due à la contraction de notre planète et à la forme de tétraèdre qu'elle paraît avoir prise, sous l'influence de cette contraction (théories de Green et de M. l'abbé Moreux, directeur de l'observatoire de Bourges) ?

S'il en a été réellement ainsi, la situation actuelle serait plus défavorable que lors de la période du Moyen-Age, et on verra plus loin, qu'avec le

drainage, il est facile de transformer, en peu de temps, les régions désertiques des Bararis en terres de rapport.

On pourrait encore se demander si les bouches reliant la mer Méditerranée aux lagunes qui la bordent ont toujours existé et si ces lagunes, aux temps anciens, n'étaient pas seulement le réceptable des eaux de déverse des bassins du Delta. Ces lagunes auraient eu peut-être ainsi une superficie moindre que de nos jours, au moment de l'étiage, mais, par contre, une plus grande au moment de la crue, ce qui aurait créé des obstacles au retrait des eaux d'inondation recouvrant le sol en novembre, pour les semailles des céréales.

Ce qui est certain c'est que la carte de l'Expédition française montre qu'à l'aurore du XIXe siècle, les Bararis étaient complètement désolés et parsemés de villes ruinées, qui témoignaient d'une prospérité disparue.

Les divers travaux d'amélioration entrepris depuis une vingtaine d'années dans cette intéressante région, paraissent donner une confirmation de l'hypothèse émise précédemment.

On sait que les Bararis étaient sensiblement dans le même état, il y a 25 ans, que lors de l'arrivée du général Bonaparte en Égypte.

Depuis lors, un grand nombre de drains généraux (masrafs oumoums, en arabe) ont été creusés par le Gouvernement à travers la région qui nous occupe ; ces drains débouchent dans les lacs situés le long de la mer.

De plus, les extrémités des grands canaux qui sillonnent la Basse-Égypte ont été pourvus d'une alimentation plus abondante au moment de l'étiage, à la suite des travaux de restauration du grand Barrage de la pointe du Delta et de la mise en service du Réservoir d'Assouan.

Aussi les propriétaires de terres à proximité des canaux, suffisamment pourvus d'eau au moment de la baisse du fleuve, ont-ils entrepris des travaux de dessalement qui, lorsqu'ils ont été bien conduits, ont donné des résultats très satisfaisants.

On peut diviser ces terres en deux catégories :

a) Terres soumises à l'irrigation pérenne.

Situées le plus au Sud, c'est-à dire les plus hautes, elles sont cultivées en riz d'été (sultani) et en coton.

Leur arrosage, en dehors de la période de la crue, se fait, le plus souvent, au moyen d'appareils élévatoires échelonnés le long des canaux d'intérêt général ou d'intérêt privé.

L'égouttement s'effectue dans des drains aboutissant, soit aux grands drains creusés par le Gouvernement, soit directement dans les lacs, dont le niveau est inférieur à celui de la mer, pendant la période d'étiage.

Le sol de la région est ordinairement d'excellente qualité; dès que la teneur en sel a baissé à un chiffre normal, les résultats deviennent tout à fait remarquables.

Combien de fois, dans le cours des deux dernières années, ai-je mesuré des plants de cotonniers qui n'avaient pas moins de trente millimètres de diamètre à la base et près de deux mètres et demi de hauteur au-dessus du sol, et cela dans des terrains qui paraissaient voués à la stérilité, il y a moins de dix ans!

Diverses parties des Bararis ont ainsi acquis, dans l'espace de peu d'années, une valeur considérable.

L'eau n'atteint ordinairement pas, dans un certain nombre de canaux, une hauteur suffisante pour assurer l'arrosage des terres par gravitation (sekieh ber raha, en arabe) au moment de l'étiage.

Dans d'autres cependant, le plan d'eau est maintenu élevé à cette époque de l'année, depuis quelque temps. J'ai pu observer que l'amélioration des terres riveraines de ces derniers n'avait pas continué son mouvement ascendant, mais, qu'au contraire, ces terres se salaient à nouveau.

Dans le centre de la Basse-Égypte, j'ai remarqué aussi, dans le cours des cinq dernières années, que les terres en bordure des grands canaux allaient en périclitant de plus en plus, à cause de l'habitude prise de tenir le plan d'eau élevé pendant une grande partie de la période d'étiage.

C'est depuis la construction des deux murs de chute en aval du grand Barrage de la pointe du Delta (1898-1902), à la suite de laquelle le niveau amont a pu être porté à la cote + $15^{m},50$, que le plan d'eau des canaux s'est trouvé sensiblement accru.

Les effets sur les terres voisines ont été plus ou moins rapides, suivant la constitution du sol.

Les infiltrations dues à cet état de choses sont visibles et ne font que grandir Aussi certaines terres, riveraines des grands canaux, qui, autrefois, donnaient de très belles récoltes, se recouvrent maintenant de végétations aquatiques.

Les effets de ce plan d'eau élevé d'été, se font sentir loin des canaux, bien que moins apparents que près de ceux-ci.

Le cotonnier ayant des racines qui atteignent, en partie, un mètre et demi de profondeur, quand les plants se développent normalement, on conçoit que le voisinage par trop immédiat de couches du sous-sol à l'état de sursaturation d'humidité empêche la formation de crevasses étendues facilitant l'arrivée de l'air jusqu'aux radicelles profondes: d'où atrophie partielle des arbustes.

C'est au maintien d'un plan d'eau suffisant pour assurer l'arrosage par gravitation pendant une bonne partie de la période d'étiage qu'il faut attribuer, à mon avis, la cause principale de la faiblesse des rendements de la culture du cotonnier depuis quelques années.

L'action de la trop grande humidité du sous-sol a nécessairement beaucoup moins d'influence sur les céréales et le bersim, dont les racines descendent peu profondément, à moins toutefois que les terres qui supportent ces récoltes ne se trouvent au voisinage immédiat des canaux et frappées par des infiltrations.

En ce qui concerne les Bararis, j'ai pu constater que des drains s'approchant même très près de canaux dont le plan d'eau d'été est maintenu élevé depuis quelques années, n'empêchent pas toujours les terrains améliorés voisins de ces canaux de revenir progressivement à l'état de stérilité.

Pour que l'arrosage naturel par gravitation pût être effectué pendant toute l'année, sans trop d'inconvénients en Égypte, il faudrait, le long des canaux d'irrigation, et de part et d'autre, des drains aboutissant à ceux déjà existants ou à créer. Ce serait perdre une superficie importante de terres de bonne qualité et dépenser beaucoup pour le creusement et l'entretien de ces drains, le déplacement des constructions et installations qui les bordent, en vue d'une économie relativement faible pour le cultivateur.

D'autre part, l'arrosage d'été par gravitation incite indirectement les agriculteurs à comprendre dans l'assolement de leurs propriétés cultivées depuis longtemps, un pourcentage élevé de la superficie réservée au coton et les expose aux inconvénients bien connus de la monoculture.

L'arrosage d'une superficie de coton plus grande que celle qui devrait être pratiquée normalement, accroît nécessairement l'humidité du sous-sol.

b) Terres inondées pendant la crue.

Ces terres étaient, il y a quelques années, recouvertes d'eau pendant plusieurs mois après l'époque de l'inondation. Leur assèchement n'était effectué presque partout que par évaporation, ainsi qu'à l'époque où l'armée française

débarqua en Égypte. Aussi ne voyait-on que quelques maigres herbages de loin en loin, en novembre et décembre, et après l'assèchement des terres, au printemps, des efflorescences salines de toutes parts.

A la suite du creusement d'un grand nombre de drains, en certains points, l'écoulement des eaux d'inondation peut être assuré dans le courant du mois de novembre, et des terrains, où rien ne poussait il y a peu d'années, se recouvrent aujourd'hui de gras pâturages après l'inondation annuelle.

Une bonne partie de ces terres pourraient être cultivées d'ores et déjà en riz d'été et en coton, si le régime du fleuve permettait de disposer d'un volume d'eau suffisant au moment des basses eaux du Nil.

Une négligence dans les curages des artères de colature amènerait, à bref délai, un arrêt partiel des eaux d'inondation en amont des dunes (tellouls) qui bordent les lacs au Sud, et une ascension capillaire, rapide, des sels à la surface du sol.

Le cas des terres *b* doit donc être rapproché de celui dans lequel elles étaient il y a deux ou plusieurs dizaines de siècles: inondation et écoulement dans les lacs.

Mais leur teneur en sel n'a pas encore assez diminué pour qu'on puisse, dès maintenant, songer à y cultiver toutes les céréales et légumineuses que les anciens ont probablement pratiquées.

Ce sera l'œuvre du temps.

Korachieh, le 20 février 1909.

CHARLES AUDEBEAU.

APERÇU HISTORIQUE

SUR LA

MUSIQUE BYZANTINE[1]

PAR

J. B. REBOURS.

L'Église Orientale, a-t-on dit, est une grande malade. Son clergé, sa liturgie, sa musique, tout souffre d'un mal qui semble incurable, et qui, cependant, à mon avis, ne l'est pas. Je ne veux pas entrer ici dans la question du Clergé, pas plus que je ne pénétrerai dans celle de la Liturgie. En nommant ces deux unités et en les qualifiant de malades, j'ai suivi le mot à mot de la citation, mais le but de cet ouvrage n'en comporte pas la critique.

Pour la musique, c'est autre chose. Malade, oui, très malade ; agonisante si l'on veut ; elle l'est depuis des siècles ! Et cependant, lorsqu'à certains jours de fête, on pénètre dans ces sanctuaires, où rien d'ailleurs n'inspire le respect, où seuls, quelques signes de croix esquissés de temps à autre, vous rappellent que vous êtes dans le Lieu Saint; si vous prêtez l'oreille, vous entendez, là-bas, devant ou derrière l'iconostase, une voix qui psalmodie. On est frappé alors par un je ne sais quoi, qui vous fait respirer un air d'archaïsme, pour ne pas dire de vétusté. Tout sent l'antique ! Et cette mélodie, qui domine à peine le murmure d'un peuple qui parle ou qui prie, vous transporte réellement à ces âges lointains où la pitié plus naïve et non moins vraie de nos ancêtres, ne connaissait pas le cérémonial ampoulé de nos offices modernes.

L'Orient est immuable, a-t-on dit encore. C'est peut-être vrai, mais c'est tout de même regrettable, car, enfin, ne semble-t-il pas que l'évolution soit sur terre une des lois de la vie ? Et aujourd'hui, cet Orient qui intéresse à si juste titre les nations occidentales, cet Orient qui leur a donné jadis la lumière, ne

(1) Cette communication n'est que l'introduction d'un second volume de l'auteur sur la musique byzantine du XIIe au XIXe siècle.

reçoit-il pas à son tour les bienfaits d'une civilisation dont il a été l'instigateur, peut-être, mais qu'il n'a su lui-même conduire à un heureux terme ? C'est le « lumen pro lumine » ! Puissions-nous voir un jour ces deux mondes, si différents de race, et jusqu'ici de civilisation, réunis dans une parfaite harmonie et marchant de concert vers le même idéal, le progrès constant des arts et des sciences.

Si l'on jette un simple regard sur une carte ecclésiastique d'Orient, j'entends la sphère : Athènes, Constantinople, Jérusalem, Alexandrie, on a l'impression d'une véritable mosaïque. Nommons les principales confessions : Grecs-Orthodoxes, Grecs-Melchites, Maronites, Syriens, Arméniens, Chaldéens, Bulgares, Coptes, Abyssins, Nestoriens-Jacobites, etc. Or, toutes ces sectes ont une musique spéciale. Une étude de musicologie comparée sur ce sujet ne manquerait pas d'intéresser les musicologues modernes, et il est à souhaiter qu'elle voie bientôt le jour.

La musique ecclésiastique grecque, ou mieux byzantine, est à coup sur celle qui présente le plus grand intérêt, parce qu'elle est, en quelque sorte, la mère de toutes les autres. Mais hélas ! comme je le disais plus haut, elle est tombée dans un état complet de décrépitude. Et cependant, à certains moments, quand on prête une oreille attentive à ces mélodies, on est frappé par quelque chose de très indéfini, mais de très spécial aussi ; on se reporte alors dans le passé si glorieux de la Grèce, en pensant que peut-être on entend un de ces vieux airs qui égayaient les aïeux ! Airs d'un génie très différent de notre génie moderne, mais qui n'en offrent que plus d'intérêt ; airs d'une mélancolie toute orientale, d'une nonchalance voulue, et qui expriment si bien la prière rêveuse.

Mais si on admire, on regrette surtout. Faut-il faire ici une comparaison ? Je m'y sens porté, bien que je sente qu'elle ne sera pas exacte. L'archéologue qui traverse la Grèce ou l'Égypte, admire, lui aussi, et lui aussi regrette. Il admire les restes de toute une civilisation, et il regrette de ne voir que des restes, que des ruines ; mais son génie reconstitue facilement les temples ou les portiques, et tout de même il jouit. Le musicien qui pénètre dans une église grecque, se trouve-t-il en présence de ruines antiques ? A mon avis non ; il se trouve en présence d'un édifice à bases grandioses, mais resté dans un déplorable état d'inachèvement ; car enfin la musique grecque actuelle peut bien avoir une ressemblance, oh ! très lointaine avec la musique de l'antiquité, il n'en est pas moins vrai que lorsque l'Église fut complètement séparée des

païens et de la Synagogue, elle éprouva le besoin d'avoir pour ses cantilènes des mélodies d'un caractère spécial. Au IIIe siècle, ne voit-on pas déjà les psaumes chantés « Modulate ac decenter ». Eusèbe nous dit aussi dans son Histoire ecclésiastique : « ..... ποιοῦσιν ᾄσματα καὶ ὕμνους εἰς τὸν Θεὸν διὰ παντοίων μέτρων καὶ μελῶν ἀριθμοῖς σεμνοτέροις ἀναγκαίως χαράσσοντες ». « Ils composent des chants et des hymnes à Dieu, en divers mètres et sur diverses mélodies, ne choisissant du reste forcément que des nombres très graves ». (Chap. 17, Livre II). Les mélodies ornées sont généralement bannies, comme le prouve le texte de St. Augustin, évêque d'Hyppone. « De Alexandrino episcopo Athanasio soepè mihi dictum commemini, qui tam modico flexu vocis faciebat sonare lectorem psalmi, ut *pronuntianti vicinior esset quam canenti* ». Toutefois, St. Athanase n'était pas l'ennemi déclaré du chant orné ; il prenait même au besoin sa défense, comme on peut le voir dons son épître à Marcellin. (*Patr. gr.*, t. XXVII, col. 37, seq.).

Dans les siècles suivants, nous trouvons aussi quelques traces d'une musique ecclésiastique bien spéciale ; mais la notation n'est pas encore fixée ; vers la fin du IVe siècle, on se servait de la notation ekphonétique. Plus tard, on lui substitua la notation alphabétique, qui n'eut elle-même qu'une durée assez courte. Peut-être aurions-nous de précieux renseignements sur ces deux notations, si les Iconoclastes au VIIIe siècle n'avaient détruit la majeure partie des manuscrits.

A cette époque vivait St. Jean Damascène qui est communément regardé (mais à tort peut-être) comme le père de la nouvelle méthode. Une sémiographie nouvelle entre en vigueur ; et à n'en pas douter, elle dérive de la notation ekphonétique. On constate dès lors un renouveau, et un moment, on peut croire qu'un bel édifice va s'élever. Les huit modes sont définis, on entre dans une période de progrès ; malheureusement il ne se trouve aucun mélode sauf Cosmas de Majuma (Gaza) pour seconder St. Jean de Damas. Ces deux instigateurs disparus, on rentre dans une nouvelle période obscure jusqu'au XIIe siècle. Car si vers le IXe, l'art byzantin a repris une certaine vie, rien ne révèle cette vie nouvelle au point de vue musical.

Au Xe siècle, cependant, on remarque deux notations différentes. De l'une d'elles descend en ligne directe la notation actuelle ; d'où est venue l'autre ? Jusqu'ici rien de positif n'est venu apporter quelque lumière sur ce sujet. Au XIIe siècle, il ne subsiste donc que la notation damascénienne. C'est alors que Koukouzélis, célèbre mélode de la cour impériale, voulut

se charger de construire enfin un édifice sur les fondations depuis si longtemps posées! Alors nous trouvons une foule de signes, plus bizarres les uns que les autres (grands signes), destinés en grande partie à indiquer les modulations de la voix. Mais cette abondance même devint néfaste; Koukouzélis eut des imitateurs, et au lieu d'éclaircir, on embrouilla tout! Le XIVe siècle et les suivants voient naître une foule de traités où les auteurs nous font connaître, non pas les principes de leur art, mais très clairement l'esprit de décadence qui caractérise leur époque. Et enfin on arrive à la dernière et très peu intelligente réforme, celle du XIXe siècle, qui, à mon avis, remet la musique grecque, dans l'état où elle devait être au XIIe siècle.

Ce simple aperçu aura suffi, je pense, pour montrer que la musique grecque, construite sur un fondement sérieux, est restée à l'état d'inachevée. Où en trouver la vraie cause? A mon avis, dans l'histoire même du peuple grec, ou mieux peut-être dans le caractère de ce peuple.

Evidémment, en parlant ici d'histoire, j'entends l'histoire religieuse, puisque nous sommes sur le terrain de la musique ecclésiastique.

Faut-il faire ici l'histoire des dissentions intestines qui finalement amenèrent la séparation religieuse de l'Orient et de l'Occident? Tout le monde sait que cette séparation a son point de départ dans le fait que Constantin transporta à Byzance la capitale de son empire. Dès lors les Patriarches s'arrogèrent des droits qu'ils n'avaient certes pas. L'esprit byzantin est essentiellement un esprit de querelles et de partis. La jalousie, la haine même dominent chez les potentats; la servilité, presque l'esclavage, tout au moins le rampisme caractérise les classes inférieures. Tout ce qu'il faut, en un mot, pour arrêter le progrès des sciences et des arts. D'esprit de suite, pas l'ombre. Les Conciles édictent des canons, mais le peuple est mécontent; on les abroge. A Laodicée, on avait interdit à quiconque n'était pas qualifié pour cela, de chanter dans l'église; mais voici que, selon l'expression de St. Ambroise: « Tanquam undis refluentibus studet ecclesia ». On parlait ou on priait à haute voix, et ce « flot bruyant » étouffait la voix du chantre. On fit chanter alors tout le peuple, ce fut le chant antiphoné, originaire d'Antioche selon les uns, mais plus probablement emprunté aux églises syriaques. Avec la nouvelle notation, le chant antiphoné devait disparaître peu à peu, car il était impossible d'obtenir un ensemble, étant donné le grand nombre de signes de modulations de la voix dont était surchargée la mélodie. Sans doute, le Domesticos, ou chef de chœur est bien là qui indique avec la main les diverses nuances ou mouvements à exécuter;

mais on s'imagine facilement que la difficulté d'un ensemble était très réelle. Aussi de longue date déjà dans l'église grecque, un ou deux chantres seuls exécutent les mélodies. Donc, le caractère même du peuple, orgueilleux et inconstant est, selon moi, la principale cause de l'état misérable où se trouve la musique ecclésiastique grecque.

Il en est une autre qui a aussi son importance. Depuis l'invasion turque, les grecs vivant dans les états du Sultan sont constamment en contact avec plusieurs peuples d'origine différente. On sait même que nombre de fidèles de l'église orthodoxe ne sont pas grecs, mais de parfaits arabes. Ces arabes ont une musique spéciale, et, depuis des siècles, ils se servent de la langue arabe dans leur liturgie, à l'instar de la langue grecque. Naturellement, leurs mélodies suivent leur langue, d'où copénétration de la musique grecque et de la musique arabe. Laquelle des deux musiques a le plus fortement déteint sur l'autre? Question difficile. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'elles se sont mutuellement rendu mauvais service. Ni de l'une ni de l'autre, on ne connaît plus les vrais principes. Et lorsque Villoteau, à la fin du XVIIIe siècle, s'adressera au plus célèbre mélode du temps, le « bon Gébrail », il ne pourra se faire donner aucune explication plausible sur l'art musical des grecs.

De nos jours, comme je l'ai dit plus haut, l'Occident se tourne vers l'Orient. L'Orient lui-même regarde d'un œil d'envie la vitalité d'outre-mer, et son admiration s'achève toujours par un regret! « Pourquoi ne pourrais-je pas, moi aussi, profiter de ce débordement de vie et d'activité? » L'Orient le pourra avec le secours de l'Occident. Il n'entre pas dans mon plan de traiter la question des sciences et des arts en général; mais je veux dire un mot de la question musicale *in specie*.

Tout d'abord, je suis assez partisan de l'acceptation pure et simple, par les Orientaux, de la musique occidentale, *s'ils en éprouvent le besoin;* mais, à part quelques rares exceptions, le génie oriental est, en cette matière, trop différent du génie occidental, pour qu'on puisse espérer de si tôt cette conversion en masse. Je m'explique, ou plutôt, je fais une simple constatation. Prenez un auditoire composé d'occidentaux et d'orientaux. Une audition musicale commence; on exécute un magnifique passage de Palestrina, une fugue du plus grand effet; les orientaux se regardent; bientôt bâillent, tandisque les occidentaux sont tout oreilles! Arrive un morceau arabe, où un chanteur habile fera mille cascades rutilantes et nasillardes; l'occidental se demande ce que tout cela peut bien vouloir exprimer; l'oriental est en extase! Affaire de goût, affaire d'éducation.

Ce que je viens de dire, s'applique à la musique en général; pour la musique ecclésiastique, même constatation. Est-ce une raison pour le musicologue de demander la disparition de cette sorte de musique?

Le Pape Léon XIII qui a vu très clair dans les questions orientales, a interdit sous les peines les plus sévères aux latins, d'essayer en quoi que ce soit de faire sortir un oriental de son rite propre, pour le faire passer au rite latin; et le Pape avait raison, car enfin, nous ne sommes plus aux Croisades, et cependant nous nous heurtons encore à certains préjugés venant de ce que, de tout temps, les latins ont montré trop d'aversion pour les rites orientaux, et cette aversion devait avoir pour résultat d'effrayer ceux qui considèrent leur liturgie et leur indépendance religieuse comme indissolublement unies.

De cette idée, peuvent se dégager plusieurs corollaires; je me contente du suivant qui seul a trait à la questions musicale: la musique religieuse est la servante de la liturgie; vous avez une liturgie antique, gardez votre musique antique. Est-ce à dire, n'y touchez pas, ne la perfectionnez pas? Certes non; mais gardez-vous d'y introduire ce qui pourrait lui enlever son caractère véritable.

Et ici, je dois dire un mot de certaines idées émises par des musicologues modernes; idées qui, pour la plupart, ont dû germer à la suite d'un voyage trop rapide en Orient. Je dis: pour la plupart, car j'ai eu le regret de lire chez un orientaliste distingué, la phrase suivante: « Le chant grec n'a rien à perdre à être transcrit suivant notre notation moderne..... L'unité de notation facilitant aux artistes de tous pays l'accès des différents genres de musique, serait, pour l'art musical lui-même, le principe de nouveaux et utiles progrès ».

Comme réponse, je ne puis que reproduire ce que j'écrivais déjà en 1904: Je suis loin, disais-je, de méconnaitre les réelles difficultés de la notation actuelle; je ne pense pas, cependant, que l'on puisse la remplacer par notre système diastématique.

Outre l'inconvénient de n'être pas accessible aux musiciens de tous les pays, la difficulté principale est peut-être celle ci: un même signe peut, indifféremment, représenter une note quelconque de l'échelle, c.-à.-d. qu'il n'a qu'une valeur relative. Avec notre notation, la difficulté disparaît assurément; mais, dès lors, surgissent des inconvénients selon moi, beaucoup plus graves.

Aussi, dès maintenant, je dis que si l'on veut conserver au chant grec son véritable caractère, il faut, avant tout, lui conserver sa notation. En effet, on sait que plusieurs signes ont à la fois une valeur tonique et un caractère

distinct comme signes de modulation de la voix. Or, ces modulations, tout cet ensemble de coups de gosier que l'on peut appeler la *glose* en psaltique, tout cela disparait. Quel mal, dira t-on ? Le mal, je le sais, sera plutôt un bien pour nous qui sommes si étrangers au génie musical des orientaux, et qui nous accoutumons si difficilement à ces ritournelles nasillardes si pleines de charme pour eux! Mais ici, je le répète, question de goût, question d'éducation, et ce n'est pas à nous, à nous imposer. Passe encore si nos gammes européennes étaient identiques aux gammes grecques ; ce que j'appelais ci-dessus la *glose* pourrait, à la rigueur, être suppléé par une quantité prodigieuse de notes d'agrément. Ajoutons toutefois, que ces notes d'agrément ne rendront jamais parfaitement le *laisser aller* produit par ces enjolivures si naturelles.

Mais, comment rendre exactement sur notre portée, soit le 2e authentique, soit son plagal le 6e? Il suffit d'avoir essayé pour être convaincu de la difficulté ou plus exactement, de l'impossibilité. Oui, il y a certains intervalles impossibles à rendre Soit, par exemple, dans le 2e authentique, l'intervalle Κε-Ζω = (la-si), ce n'est pas un ton, mais un ton forcé; or pour rendre ce ton forcé, on a trouvé le moyen assez ingénieux de mettre le signe + devant la note. Très bien, mais un européen qui chantera cette note *forcée*, la forcera tellement, qu'il vous servira, ni plus ni moins un ton et demi ; or, l'intervalle est dénaturé, ce n'est plus du second ton.

Voilà, selon moi, un des inconvénients (il y en a d'autres) qu'offrirait aux européens qui voudraient s'occuper de musique grecque, cette notation sur portée. Est-ce à dire qu'on ne doit dans aucun cas user de ces traductions? Je me condamnerais moi-même en soutenant cette thèse rigoriste ; tous les musicologues européens ne s'astreindront pas à faire l'étude de la psaltique ; plus petit encore sera le nombre de ceux que l'amour de l'art fera entreprendre un voyage en Orient pour arriver à posséder suffisamment la musique orientale! Il est donc parfaitement raisonnable de mettre autant que possible à leur portée, les trésors des autres peuples. Il n'existe évidemment d'autre moyen que la traduction ; mais, il importe de faire remarquer, en donnant une traduction de cette nature, qu'elle ne peut être qu'un *à peu près*. C'est *une idée* de ce qu'est la musique ainsi traduite ; c'est, si l'on veut, l'ossature du morceau ; c'est enfin, un tableau sans les ombres. Il manquera toujours aux musiciens usant de ces traductions, ce que je juge indispensable : *l'éducation de l'oreille*.

Je me résume: La musique grecque est, depuis des siècles, dans un état misérable, tel un édifice commencé sur une base solide et resté inachevé. Cet

état de choses est attribuable au caractère même du peuple. Involontairement, et sous des influences diverses, il a subi au cours des siècles les fluctuations les plus diverses aussi, d'où manque d'esprit de suite, d'où impossibilité de progrès dans les sciences et les arts.

Il n'est pas sans intérêt cependant, pour le musicologue, de rechercher quels ont pu être les principes constitutifs de la musique byzantine.

Je l'ai dit plus haut, du XIIe au XVe siècle, une foule de traités se copiant plus ou moins les uns les autres ont vu le jour. Le plus intéressant serait sans doute celui de Koukouzélis ; aussi est-il à désirer que le musicologue qui aurait la bonne fortune de le retrouver dans quelque bibliothèque, le fasse connaître.

Le traité du Hiéromoine Gabriel (1440) offre aussi un réel intérêt bien que, sur certains points, il soit malheureusement très incomplet (sur les tons par exemple) et sur d'autres, très obscur.

C'est ce traité qui doit nous occuper dans la majeure partie de ce travail. Je n'en donnerai pas la traduction, le style en est simple en général. Je le commenterai en m'aidant de deux autres traités un peu postérieurs que j'ai également trouvés à la bibliothèque du St Sépulcre à Jérusalem. C'est grâce à la grande obligeance de l'Archidiacre Cleopas, que j'ai pu les copier intégralement et même en photographier les pages les plus intéressantes. Qu'il me soit permis de l'en remercier. La deuxième partie de mon travail consistera en une étude sur certaines questions qui font l'objet de controverses parmi les musicologues modernes, telle que l'antiquité du Χρόνος. Une nomenclature accompagnée d'une notice historique sur les hymnographes et mélodes byzantins. Enfin quelques exemples de mélodies de la période byzantine, d'après les manuscrits.

Si ce travail peut contribuer pour une part, si modeste soit-elle, au développement de l'art musical, je m'estimerai largement récompensé.

Le Caire, 25 février 1909.

J. B. Rebours.

SUR
L'INTRODUCTION DU PRINCIPE DE DUALITÉ ET DE LA MÉTHODE NOMOGRAPHIQUE DES POINTS ALIGNÉS DANS LE DOMAINE DE LA STATIQUE GRAPHIQUE

PAR

M. FARID BOULAD

Ingénieur E.P.C., attaché au Service des Ponts des Chemins de Fer de l'État égyptien.

Ce sont les beaux travaux de Monge, l'illustre fondateur de l'Institut Égyptien et le génial auteur de la Géométrie descriptive, qui ont jeté les premières bases des méthodes graphiques. Les premières applications systématiques, au calcul des divers éléments de construction, en ont été données par des savants français dont les principaux sont : Poncelet, le créateur de la Géométrie projective, St. Guilhem, Méry, et le capitaine du génie Michon, dans son enseignement, en 1843, à l'Ecole d'application de Metz.

Les progrès de la Géométrie supérieure réalisés au milieu du dix-neuvième siècle ayant permis au capitaine Michon d'en utiliser les principes dans des applications statiques purement graphiques, on peut le considérer comme le premier ayant entré dans le domaine de la Statique graphique.

Cependant, un recueil publié à St. Pétersbourg, en 1826, à l'époque où les ingénieurs français Lamé et Clapeyron étaient détachés au service du Gouvernement russe, atteste que ces deux savants sont les premiers qui aient essayé de systématiser les méthodes graphiques de Statique. Cette systématisation ayant été faite par l'emploi de certaines notions fondamentales très anciennement connues, comme celles du polygone des forces de Varignon et du polygone funiculaire, notions dont on n'avait point prévu l'utilisation dans cette branche.

Mais le grand Poncelet, en faisant usage des méthodes graphiques pour résoudre certains problèmes de Mécanique, s'était aperçu le premier que le Calcul graphique, tout en étant beaucoup plus expéditif, plus souple et incom-

parablement moins fatigant que le Calcul analytique et numérique, présentait cependant une approximation largement suffisante dans la pratique de l'art de l'ingénieur.

Avec le génie systématisateur de sa race, réunissant les matériaux épars que les recherches de ses compatriotes avaient mis à découvert, l'ingénieur des Ponts et Chaussées Cousinery formula en un corps de doctrine les règles du Calcul graphique. Son livre *Le Calcul par le trait*, paru à Paris en 1840, en est le premier essai de synthèse.

Avant le professeur suisse Culmann, d'autres essais furent aussi tentés en Angleterre, de 1850 à 1870, par le dessinateur Taylor, le grand ingénieur Rankine et l'illustre Clerk Maxwell, un des génies anglais; tous ont donné d'élégantes solutions graphiques de divers problèmes de Statique, mais leurs recherches, comme celles des savants français, n'ont eu pour effet que de dégager les principes généraux destinés à servir de bases à une nouvelle science. Il était réservé alors à Culmann de la fonder.

En effet, pendant son enseignement à l'Ecole Polytechnique de Zurich, ce savant, en groupant et en développant les travaux de ses devanciers, et en profitant de ceux du grand géomètre italien Cremona, parvint à constituer, en 1864, à l'état de corps de doctrine homogène et autonome, la *Statique graphique*, dont le nom est aujourd'hui si populaire parmi les techniciens.

Toutefois, il convient de remarquer que Culmann s'est honoré en reconnaissant très explicitement les droits de priorité de l'ingénieur Cousinery et du capitaine Michon. Droits de priorité acquis par le premier, en codifiant, en 1839, les principes généraux du calcul graphique, et par le second, en donnant, en 1843, la première application directe des propriétés du polygone des forces et du polygone funiculaire à l'étude de la stabilité des voûtes et des murs des revêtements. Quant à la première application de ces polygones à la détermination graphique très connue des moments fléchissants développés dans les poutres à deux appuis simples, elle a été imaginée simultanément en 1877 par Culmann et Bresse.

Après Culmann, de nombreux savants : Mohr, Cremona, Wincler, Maurice Lévy, Collignon, Ritter, Eddy, Massau, Camille Guidi, Résal, d'Ocagne, Bertrand de Fontviolant, Pillet, Benjamin Mayor et d'autres encore, ont, par leurs remarquables travaux, perfectionné les théories de la Statique graphique, et constitué le domaine si étendu des applications de cette science.

Faisant bénéficier les constructeurs de leurs recherches, ces savants ont

introduit cette branche spéciale du calcul graphique dans la pratique courante de l'art des constructions, où elle rend aujourd'hui d'immenses et inestimables services.

Néanmoins, malgré le développement pris par la Statique graphique et la faveur dont elle jouit, grâce à ses qualités de rapidité, de souplesse et de clarté, ses bases fondamentales n'ont pas été élargies. Ce sont toujours le polygone des forces de Varignon, le polygone funiculaire et les figures réciproques de Cremona.

Mais, grâce à la méthode fondamentale *des points alignés* que M. Maurice d'Ocagne, le créateur de la moderne Doctrine nomographique, a découverte en 1884 en appliquant le principe de la dualité dans le domaine de sa précieuse *Nomographie*, la Statique graphique s'est enrichie tout récemment en recevant deux nouvelles notions fondamentales.

Ces notions sont : la méthode de construction graphique des courbes en général par application du principe des points ailgnés, et la méthode des polygones corrélatifs des funiculaires, qui ont ouvert un nouveau champ de recherches dans le domaine des applications de la Statique graphique.

C'est pendant les études des travaux de renforcement des grands ponts sur le Nil exécutés récemment sous la direction de notre honoré et savant chef M. Husson que les méthodes précitées avec d'autres encore ont été trouvées.

Les instructions éclairées et l'encouragement précieux de M. l'Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées Husson et de son adjoint M. Raimondi ont été les facteurs essentiels de ces nouveautés.

Encouragé par des chefs dont la valeur est connue, nous avons poursuivi, sous leurs indications, la recherche de procédés graphiques, expéditifs et rigoureux, qui nous ont permis de réduire de plus de moitié la durée des études relatives à la détermination des efforts développés dans les ponts précités, en admettant le passage des surcharges réelles.

Aussi, avant de poursuivre l'exposé de ces méthodes, qu'il me soit permis d'adresser mes remerciements et ma profonde gratitude à mes chefs éminents M. Husson et son adjoint M. Raimondi, qui, pendant dix ans, ont encouragé mes efforts, et auprès desquels un chercheur ne saurait être à meilleure école.

J'ose croire que leurs efforts n'auront point été vains et que leurs conseils continuant ceux de leurs prédécesseurs MM. Vaast et Bimsenstein ont favorisé leur élève, car il ne pouvait trouver appui plus sûr et compétence plus grande.

C'est pourquoi, au dernier Congrès International des mathématiciens, tenu à Rome en avril 1908, ces procédés et leurs applications ont fait de la part de M. d'Ocagne, président de la Section des mathématiques appliquées, l'objet d'une mention particulière dans sa communication « *La technique du calcul dans la science de l'ingénieur* », et ont été mis en pratique dans des calculs relatifs à la résistance des ponts de Benha, Embabeh, Dessouk, Birket-el-Sab, Hagar-el-Nawatieh, Etouab, Assiout, etc.

I. — *La méthode de construction des courbes par application du principe nomographique des points alignés de M. d'Ocagne.*

Dans l'étude des poutres, des arcs, des ponts suspendus, etc. on rencontre fréquemment un grand nombre de courbes définies par des équations à coefficients variables, telles que : les diverses lignes d'influence dans les poutres continues et les arcs, les courbes représentatives des efforts tranchants et des moments fléchissants maxima produits, dans les poutres continues et les arcs, sous l'action d'une surcharge uniforme à répartition variable, la ligne élastique de ces organes soumis à ce système de surcharge, les courbes représentatives des moments fléchissants dans les poutres des ponts suspendus à tabliers rigides... . etc. On applique, à la construction de quelques-unes de ces courbes, des procédés particuliers, longs et peu pratiques. Quelques auteurs même ont dû dresser, par un travail considérable et fatigant, des tables numériques, en vue de faciliter dans des cas particuliers, le tracé des lignes d'influence dans les poutres continues et les arcs (1).

En général, la construction graphique des courbes définies par des équations d'ordre supérieur, s'effectuait dans la pratique par des calculs longs et fastidieux dont on a pu récemment s'affranchir, grâce à la nouvelle méthode d'application du principe des points alignés de M. d'Ocagne au tracé des courbes.

Les premières applications systématiques de cette méthode ont été données dernièrement dans trois mémoires : l'un intitulé « *Application de la méthode*

(1) Il convient de ne pas passer sous silence la construction des lignes d'influence dans les poutres continues, par application de la propriété que possèdent ces lignes d'être des polygones funiculaires correspondant à un système de charges fictives réparties suivant les ordonnées d'une droite. Construction due à MM. Maurice Lévy et Bertrand de Fontviolant, principaux auteurs de la théorie des lignes d'influence.

des points alignés au tracé des paraboles de degré quelconque » que nous avons publié dans les *Annales des Ponts et Chaussées* (2me trimestre 1906, p. 255). A ce mémoire se rattachent les deux autres publiés également dans les mêmes *Annales* (4me trimestre 1903, p. 100 et 3me trimestre 1905, p. 165) sous les titres respectifs : « *Tracé géométrique des paraboles cubiques et ses applications aux lignes d'influence dans les poutres continues* ». « *Tracé graphique des paraboles de 4me degré et ses applications aux lignes d'influence des arcs surbaissés et aux courbes des efforts tranchants maxima dans les poutres continues dus aux actions réunies de la charge permanente et de la surcharge uniforme à répartition variable* » (1).

La méthode des lignes d'influence est une question des plus importantes du domaine du calcul des ponts, en raison de ce qu'elle est le seul procédé

(1) Ces deux derniers mémoires et la note intitulée « *Nouvelle détermination géométrique des efforts dans les poutres droites à travées continues* » que nous avons publiée aussi dans le *Génie civil* (3 octobre 1904, p. 379) ont fait l'objet de l'appréciation suivante de la part de M. Résal, l'éminent professeur du Cours de ponts métalliques et de résistance de matériaux à l'Ecole des Ponts et Chaussées.

« L'emploi des lignes d'influence dans l'étude des poutres continues des arcs, des ponts suspendus rigides, etc., est à recommander toutes les fois que l'on veut obtenir avec une très grande précision les maxima absolus des efforts développés par une surcharge à répartition irrégulière. Mais les ingénieurs reculent très souvent devant les calculs longs et pénibles qu'entraîne cette méthode de recherche. Presque toujours elle conduit à des formules représentant des paraboles du 3me et du 4me degré dont le tracé par points exige des opérations numériques fastidieuses. M. Farid Boulad s'est préoccupé de lever cet obstacle matériel. Il a publié dans les *Annales des Ponts et Chaussées* (4e trimestre 1903 — 3e trimestre 1905) deux mémoires fort intéressants où il expose des procédés graphiques ingénieux et simples, basés sur la notion nouvelle des échelles paraboliques, pour le tracé de ces paraboles de degré supérieur. Les constructions qu'il indique peuvent rendre d'utiles services aux calculateurs, en facilitant et abrégeant leur tâche.

M. Farid Boulad a également publié dans le *Génie Civil* (3 octobre 1904) une construction géométrique simple basée sur les notions du centre fixe de chaque nœud et du pôle fixe de visée des centres relatifs aux notions successives, qui permet de déterminer rapidement et sans peine les valeurs des moments fléchissants et d'appui ». *Bulletin de l'Association des Ingénieurs des Constructions civiles, anciens élèves de l'Ecole des Ponts et Chaussées*, 1906, page 5.

De même, au sujet du développement que la méthode des points alignés a reçu par la nouvelle application précitée, M. d'Ocagne, le savant professeur du Cours de calcul graphique et nomographique à l'Ecole des Ponts et Chaussées, s'est exprimé dans les termes suivants, dans ses trois articles :

1° *La méthode graphique en mathémathiques appliquées* » (*Revue du mois* du 19 mai 1906, p. 561). Mais les segments logarithmiques ne sont pas les seuls grâce auxquels le calculateur graphique puisse étendre ses moyens d'action. Tout récemment M. F. Boulad, ingénieur des

qui puisse fournir des renseignements exacts quand il s'agit de déterminer les effets développés par le passage d'une charge quelconque, comme un train de chemin de fer, sur un ouvrage d'art.

Son application, dans le cas des lignes d'influence relatives à un train, présente aussi un grand intérêt au point de vue du contrôle de la résistance des ponts, parce que le déflectomètre, en enregistrant les flèches prises par un tablier métallique, présente précisément, sur papier quadrillé, le tracé de la ligne d'influence en question.

De là, on a un moyen de contrôler immédiatement les prévisions des résultats d'épreuves d'un pont, en vérifiant la concordance de la superposition des lignes d'influence théoriques et expérimentales.

Ces quelques indications montrent l'importance que nous avons attachée en faisant des recherches sur la construction graphique de ces lignes. Recherches qui nous ont conduits à un nouveau champ d'applications du principe nomographique des points alignés au tracé des courbes en général.

Il convient de remarquer que le caractère principal de cette nouvelle méthode de construction des courbes, est la détermination des points de celles-ci, indépendamment les uns des autres, d'une façon rapide et sûre, en

Chemins de fer Égyptiens, vient, en vue du calcul des poutres des ponts métalliques, de tirer un excellent parti de segments paraboliques de divers ordres et il n'est pas douteux qu'il n'y ait encore, dans cet ordre d'idées, bien des conquêtes à réaliser ».

2° « *Sur l'application de la méthode graphique à l'art du calcul* (*Revue Scientifique*, 3 avril 1907, p. 452). Signalons encore d'un seul mot d'autres procédés du calcul graphique, analogues au précédent mais qui utilisent la représentation des nombres par des segments dont la longueur leur est non pas proportionnelle, mais liée suivant certaines fonctions d'un usage courant comme le logarithme (échelle logarithmique) ou les puissances entières (échelles paraboliques).

M. Mehmke a poursuivi d'intéressantes recherches sur l'emploi en calcul graphique de l'échelle logarithmique et M. F. Boulad en vue de certaines applications aux calculs de résistance a fait un heureux usage des échelles paraboliques ».

3° « *Les progrès récents de la méthode nomographique des points alignés* » (*Revue Générale des sciences pures et appliquées*, 30 mai 1907, p. 395). *Calcul graphique en général.* Il convient de mentionner que, par l'heureuse introduction du principe des points alignés dans certains problèmes rentrant dans le domaine du calcul graphique général, M. F. Boulad, ingénieur des Chemins de fer de l'Etat Egyptien, est parvenu à des solutions très pratiques des problèmes qui se posent journellement dans l'étude de la résistance des ponts ».

Ces procédés ont été exposés à la Sorbonne et à l'Ecole des Ponts et Chaussées, introduits par M. d'Ocagne dans son livre *Calcul graphique et nomographique*, p. 281 et mentionnés dans l'Encyclopédie des sciences mathématiques (*Calculs numériques*).

employant des échelles nomographiques dites : *conjuguées*. Ces échelles sont, en quelque sorte, des éléments géométriques rectilignes composés d'un système de points correspondant suivant de simples fonctions arbitraires.

En appliquant le principe des points alignés de M. d'Ocagne à un nomogramme constitué par un certain nombre de ces échelles et par une échelle fictive ayant comme support la courbe à tracer, on détermine la position et les modules de ces échelles, en fonction des coefficients variables continus dans l'équation représentative de la courbe considérée.

Pour mettre en lumière cette définition, nous exposerons brièvement ces échelles et l'application du principe des points alignés au tracé des paraboles de 4me degré (voir à cet effet notre mémoire précité « *Application de la méthode des points alignés au tracé des paraboles de degré quelconque* » inséré aux *Annales des Ponts et Chaussées*, 1906).

II. — *La méthode des polygones corrélatifs des funiculaires.*

On a toujours cru que le polygone funiculaire dont l'emploi offre des ressources immenses à la Statique graphique, constituait la seule méthode qui puisse s'appliquer directement à la composition d'un système quelconque de forces, à la construction de leurs moments et à la détermination des divers efforts de flexion développés dans les organes de construction.

L'évolution de l'art du Calcul graphique, par la création de la méthode si belle et si générale des points alignés de M. d'Ocagne, devait naturellement pénétrer dans le domaine de la Statique graphique.

En effet, cette méthode, créée par application du principe de la dualité dans le domaine de la Nomographie, nous a suggéré, dans la pratique du calcul des ponts, la conception d'un nouveau genre de polygones que nous avons obtenus en effectuant, dans le domaine de la Statique graphique, une transformation dualistique, analogue à celle qui fut adoptée par M. d'Ocagne dans sa féconde doctrine précitée (1).

Ces nouveaux polygones sont exposés dans une note intitulée : « *Les polygones corrélatifs des funiculaires et leurs applications* » que nous avons publiée dans les *Nouvelles Annales de mathématiques* (4e série, t. VII,

(1) Cette suggestion a été signalée, dans les *Annales des Ponts et Chaussées* (4e trimestre 1907, p. 133), par M. Goupil dans son compte rendu de l'ouvrage « *Le Calcul graphique et nomographie* » de M. d'Ocagne.

juillet 1907, p. 311). Ils fournissent une nouvelle méthode de Statique graphique permettant de résoudre d'une façon simple, différente de celle des funiculaires ordinaires, les problèmes les plus usuels de la résistance des matériaux et de la stabilité des constructions.

Nous y avons présenté quelques applications faisant ressortir l'utilité de ces polygones, et l'avantage que présente leur emploi quand il s'agit d'un tracé expéditif permettant d'éviter les erreurs que l'on peut craindre dans les funiculaires ordinaires, par suite du tracé des parallèles aux rayons polaires.

Répondant aux désirs de quelques ingénieurs, nous donnerons en quelques mots la définition et l'application de ces polygones au calcul des poutres (à cet effet, nous référons le lecteur à notre susdite note insérée aux *Nouvelles Annales de Mathématiques*), en adoptant la nouvelle dénomination suivante relative à la propriété métrique déjà utilisée dans la théorie des nouveaux polygones en question.

Etant donné une droite quelconque AB (fig. 1, indiquée dans notre susdite note, p. 313) dans la figure Σ, nous appellerons *ligne métrique* relative à la direction AB, la ligne de rappel correspondant à la bissectrice de l'angle formé par cette droite AB avec l'axe Oy.

Si le rayon O_oM_o, est parallèle à AM, et si O_oP_o est la bissectrice de l'angle $M_oO_oy_o$ formé par les directions AM et Oy, en portant DP_o en MT, la ligne de rappel TR relative à la bissectrice O_oP_o est *la ligne métrique* relative à la droite AM, en vertu de la dénomination ci-dessus.

Remarque. — Pour avoir cette ligne métrique, il suffit de porter, à partir du point M′ corrélatif de AM, la longueur O_oM_o en M′T, toujours dans le même sens que Oy' (en raison de ce que $M'T = M_oP_o = O_oM_o$) et de mener TR patallèle à Oy.

Propriété métrique relative aux figures Σ et Σ'. — *Le segment* AB *intercepté, sur une droite* AM *dans la figure* Σ, *par deux autres* AP *et* BQ *ayant* P′ *et* Q′ *pour points corrélatifs respectifs dans la figure* Σ', *est égal, dans cette dernière, au segment* SR *intercepté par les deux droites* M′P′ *et* M′Q′ *sur la ligne métrique* TR *relative à la direction de la droite* AB.

En d'autres termes, un segment AB, *limité par deux points* A *et* B *ayant respectivement* M′P′ *et* M′Q′ *pour droites corrélatives dans la figure* Σ', *est égal dans cette dernière, au segment intercepté par ces deux droites sur la ligne métrique* TR *correspondant à* AB.

Avant de terminer une étude si aride, laissez-moi vous remercier, Messieurs, de l'attention que vous avez bien voulu prêter à un exposé où la sécheresse mathématique n'a pu être atténuée par un talent oratoire que je n'ai point.

Culman, le fondateur de la Statique graphique, a dit dans la préface de son traité: « *Les sciences graphiques ont été de tout temps en honneur parmi les ingénieurs français, et ce sont les travaux de leurs illustres devanciers qui ont jeté les bases de la Statique graphique* ». L'histoire dira que c'est dans la vallée du Nil, à l'heure où la civilisation jetait le rail par dessus le fleuve millénaire, que d'autres Français ouvraient en même temps une vaste région d'exploitation matérielle et un riche champ scientifique; apportant eux aussi, une pierre à l'œuvre de progrès matériel et intellectuel si bien commencée par leurs aïeux. C'est pourquoi il faudrait une voix plus éloquente pour les en remercier, et non celle d'un modeste mathématicien bien heureux d'avoir collaboré avec eux dans sa propre partie, et d'avoir eu l'honneur de faire, au milieu d'un corps fondé par l'illustre Gaspard Monge, l'historique d'une science que son génie avait pressentie.

M. Farid Boulad.

DE L'INFLUENCE

PHONÉTIQUE ET TONIQUE HELLÉNIQUES

SUR

LA PHONÉTIQUE ET LA TONIQUE HÉBRAÏQUES

PAR

ABRAHAM GALANTE.

L'étude de la Phonétique est depuis quelques années l'objet de la sollicitude des linguistes et des musiciens et constitue un vaste champ de recherches pour les savants. Philologues et compositeurs ont, dans leurs domaines respectifs, accompli sur le terrain de la phonétique de grands progrès, dont la Philologie et la Musique ont grandement bénéficié.

Laissant le soin de l'examen de la partie de la phonétique musicale aux spécialistes de celle ci, nous abordons ici l'examen de la phonétique de deux langues : la grecque et l'hébraïque, quant à l'influence de la première sur la seconde.

L'influence phonétique d'une langue sur une autre n'implique point la parenté absolue de ces deux langues. Le grec, langue aryenne et l'hébreu, langue sémitique ont une forte accointance phonétique, ce qui ne devait pas être, vu que l'hébreu appartient comme l'arabe, l'araméen et l'éthiopien au groupe de langues sémitiques dont la phonétique diffère beaucoup de celle des autres groupes de langues.

Pour déterminer l'origine de l'influence phonétique hellénique sur la phonétique hébraïque, il faut remonter à l'époque pendant laquelle la Judée perdit son indépendance politique. Parmi les conquêtes étrangères de la Judée, la conquête grecque a été une de celles qui imprimèrent à ce pays un cachet tellement exotique, qu'il fallut beaucoup de temps et beaucoup d'efforts pour s'en débarrasser. De même que des colonies judaïques se formèrent dans les pays gréco-macédoniens, de même des colonies grecques se formèrent sur le territoire de la Judée, ce qui fit que la langue grecque y devint la langue

prédominante. La Bible eut plusieurs traductions grecques, dont les principales sont celles de la *Septante* et celle d'*Acquilas*, cette dernière plus complète. Dans les synagogues la lecture de la Bible était faite en grec, et la *Michna* ou code de la loi orale composée en l'an 189 contient un mélange de nombreuses expressions grecques.

Les dirigeants de la nation juive, émus du prodigieux développement que prenait la langue grecque et qui, en Judée même, menaçait de supplanter la langue hébraïque, cherchèrent, par tous les moyens possibles, à arrêter ce torrent envahissant qui mettait en péril l'existence de la langue des Hébreux. Aussi pour limiter l'étude de la langue grecque, le *Talmud* ne fait-il pas la demande suivante : « A quelle époque du jour peut-on étudier le grec ? » et à quoi il répond : « ni pendant le jour, ni pendant la nuit ».

Cette prescription du Talmud ne saurait en aucune façon être prise dans un sens de défense religieuse formelle tendant à empêcher l'étude du grec, mais bien à en limiter l'étude, à encourager la culture de la langue hébraïque et à faire aimer au peuple juif le goût de sa propre langue qui s'hellénisait d'une façon extraordinaire, car comment pourrait-on taxer de fanatisme cette mesure prise contre la langue grecque, étant donné que les auteurs de cette mesure connaissaient très bien le grec.

La caractéristique de l'influence phonétique de la langue grecque sur celle de la langue hébraïque ne ressemble point à l'influence que certaines langues peuvent avoir sur telles autres. Ainsi, tandis que les Turcs de l'île de Crète ne peuvent pas prononcer souvent les lettres (ش) et (ژ) qui existent dans la langue turque et non pas dans la langue grecque et à cause de la diffusion de cette dernière dans cette île dont la majeure partie de la population est grecque, à Cesarée (Asie Mineure) par exemple, les Grecs prononcent parfaitement bien les lettres (ش) et (ژ) qui n'existent pas dans la langue grecque et qui, bien au contraire, existent dans la langue turque et à cause de la diffusion de celle-ci en cette ville, dont la population entière parle le turc.

En Egypte où la prononciation de la lettre (ق) est par habitude omise, il nous a été donné d'entendre plusieurs égyptiens appliquer cette habitude à certains mots français et prononcer *otidien* à la place de *quotidien* sans se préoccuper nullement du genre de langue à laquelle ce mot appartient.

En ce qui concerne la prononciation de certaines lettres hébraïques comparativement à celle des lettres grecques, il est curieux de constater que cette prononciation est devenue *grammaticalement obligatoire*, ce qui n'est

pas le cas pour les autres langues, dont l'influence phonétique n'a pas de prise sur les règles grammaticales qui conservent leur pureté sans altération aucune.

Pourquoi cette particularité de la Phonétique Hébraïque ?

La raison est que le premier auteur de la grammaire hébraïque a dû connaître non seulement le grec, mais aussi acquérir la prononciation grecque, sans penser nullement à la branche de la langue hébraïque, car comment avancer une hypothèse contraire, une fois qu'une grande partie de la Phonétique hébraïque a une empreinte purement hellénique, de même que la classification de l'alphabet hébraïque est presque la même que celle de l'alphabet hellénique.

Vu le caractère sémitique de la langue hébraïque, les lettres qui composent l'alphabet de celle-ci devraient avoir une prononciation sémitique, c'est-à-dire une prononciation non empreinte d'un cachet exotique. Cependant étant données les étroites relations des Grecs et des Juifs en Palestine, il en est résulté qu'ainsi que toutes les autres choses qui n'ont pu échapper à l'influence grecque, la phonétique hébraïque en a pris également quelque chose de son côté.

Voici les cas sous lesquels se manifeste l'influence phonétique hellénique sur la phonétique hébraïque :

1. La lettre [בּ] (avec point) hébraïque se prononce [ב] (sans point) et équivaut à la lettre [β] grecque ; la lettre [דּ] (avec point) hébraïque se prononce [ד] (sans point) et équivaut à la lettre [δ] grecque, et la lettre [תּ] (avec point) hébraïque se prononce [ת] (sans point) et équivaut à la lettre [θ] grecque. Ces trois lettres hébraïques sont représentées en langue arabe par les lettres [ب] [د] [ت] lesquelles appartenant à une branche qui, comme l'hébreu est sémitique, conservent leur prononciation nette et pure.

2. Les voyelles se divisent en hébreu en longues et en brèves. Cette division est empruntée à la langue grecque. En hébreu les voyelles sont représentées par des points et signes particuliers qu'on met au dessous ou au-dessus des lettres suivant la prononciation de celles-ci.

La différence entre les voyelles longues et brèves de l'hébreu est la même que la différence existant entre le (ε) et le (η) et le (ο) et le (ω) de la langue grecque. De même, dans la poésie hébraïque, il est fait le même usage des voyelles longues qu'il en est fait dans la poésie grecque.

3. Les cinq lettres hébraïques אעהחר ne reçoivent jamais le *Daghesch*, ou point que l'on met dans certaines lettres hébraïques. Si cette règle est applicable aux quatre premières lettres gutturales (à commencer par la droite) pour motif euphonique, elle ne pourrait pas l'être à la cinquième, la sifflante (ר) qui comme ses homophones וישצס devrait avoir le *Daghesch*.

La classification de la lettre (ר) comme quiescente tire son origine de la langue grecque. Dans cette dernière langue la lettre (ῥ) a toujours le πνεῦμα (ʿ) ce qui équivaut en hébreu à la prononciation de la lettre (ר) pour laquelle la grammaire hébraïque n'admet point le *Daghesch*.

4. La grammaire hébraïque se basant sur la tradition nous donne une règle d'après laquelle tout mot terminé par une des lettres אהוי suivi d'un autre mot qui commence par une des lettres בגדכפת, celles-ci deviennent insensibles (רפה) c'est-à-dire qu'elles ne reçoivent point de *Daghesch*, sauf dans certains cas déterminés, exemple : ונברכו בך.

Cette règle que la tradition nous a transmise n'est que l'effet produit chez les Juifs par l'usage quotidien de la langue grecque, usage qui a fini par imprimer un cachet hellénique à la prononciation hébraïque, ce qui par conséquent, rend grecque l'origine de cette règle.

Voici ce que la grammaire grecque dit à ce propos en parlant de l'ἔκθλιψις : lorsque devant la voyelle du mot qui a subi l'ἔκθλιψις se trouve une des lettres κ, π, τ et le mot suivant est aspiré, les lettres κ, π, τ se changeant en χ, φ, θ comme καθ'ὅλην à la place de κατ'ὅλην, ce qui est le même, pour la règle hébraïque sus-mentionnée.

5. Certains verbes et substantifs hébraïques dont la première lettre commence par une des consonnes כב avec Daghesch, celles-ci perdent ce Daghesch lorsqu'elles doublent la même consonne ; exemples : כבגד, כבבד des infinitifs כבד בגד.

Cette règle est d'origine grecque. Il est dit dans la grammaire grecque que les verbes commençant par une des consonnes χ, φ, θ changent celles-ci en κ, π, τ, lorsqu'ils doivent doubler la consonne; exemple : κεχωρισμένος, πεφονευμένος des verbes χωρίζω, φονεύω.

Il est curieux de constater que le mot hébraïque *Daghesch* même a une étymologie grecque, δασεῖα. Quant à la division du *Daghesch* en חזק (rude) et en קל (doux, léger), elle est aussi grecque. Le *Daghesch* rude, équivaut comme le sens l'indique au πνεῦμα (ʿ) et le *Daghesch* doux, équivaut comme le sens l'indique également au πνεῦμα (ʾ).

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, l'influence de la langue grecque sur la langue hébraïque est incontestable. Outre le caractère hellénique que la langue grecque a imprimé à une partie de la phonétique hébraïque, elle a contribué également à l'hellénisation partielle de l'accent tonique hébraïque.

Comme toutes les autres langues, l'hébreu a aussi son accent tonique. Mais, comme langue sémitique, cet accent tonique ne devait pas être soumis à des fluctuations qui sont en partie empruntées au grec, ainsi qu'il est constaté dans les cas suivants :

1) En hébreu, les mots sont, au point de vue de leurs accents ou מלעיל, c'est-à-dire oxyton, ou מלרע, c'est-à-dire baryton. Cependant, abstraction faite de la place ordinaire qu'ils occupent dans les mots, les accents toniques hébraïques changent souvent de place dans des cas déterminés par la grammaire hébraïque. Exemple : שמרתי (oxyton) précédé de la lettre (ו) conversive devient ושמרתי (baryton). Ce changement d'accent tonique est d'origine grecque et dont les règles et considérations sont détaillées dans la partie de l'accent tonique de la grammaire hellénique.

2) Le *makaf* hébraïque ou le petit trait horizontal (־) sert à joindre deux ou plusieurs mots dont la prononciation doit être rapprochée jusqu'à n'en former qu'un seul. Dans des mots joints par *makaf*, l'accent tonique est placé sur le dernier de ceux-ci.

Dans la grammaire grecque, les noms dont la lecture est très rapprochée, sont désignés sous le nom de ἐγκλιτικά. La différence entre ces mots grecs et les mots hébraïques à *makaf* consiste dans le fait qu'en grec l'accent tonique du second mot va au premier, tandis qu'en hébreu, c'est le contraire qui a lieu. Exemple : ἦλθόν τινες φίλοι.

Une règle analogue dénommée *nassog ahor*, ou accent tonique reculé, existe encore en hébreu. D'après cette règle le baryton, dans un mot, devient oxyton si le mot suivant a un accent tonique disjonctif.

Comme on le voit, le *nassog ahor* dont la fluctuation tonique n'a pas d'équivalent direct dans la langue grecque ne tire pas moins son origine de celle-ci. L'accent tonique hébraïque, qui, du reste, est assez compliqué dans ses formes grammaticales, n'est autre que la résultante de l'euphonie, qui fait le charme de la langue hébraïque, qui a été longtemps en contact avec la langue hellénique.

Il est curieux de constater que les observations sur la Phonétique hébraïque quant à leur rapport avec l'influence grecque restent quasi lettre morte dans

leur application. Curieuses règles grammaticales que celles de la Phonétique hébraïque, dont la pratique n'est en usage que chez une minorité d'Israélites du rite *sepharadi*, évaluée à un million, non sans conserver la prononciation hebréo-gréco-espagnole, la grammaire hébraïque ayant été cultivée en Espagne d'après les bases de la Phonétique hellénique, doublée de l'influence phonétique arabe.

Les Israélites de Russie, de Roumanie, d'Autriche, d'Allemagne et d'autres pays appartenant au rite *echkenazi* et formant la majorité du peuple juif, ont une prononciation bien différente de la vraie prononciation préconisée par la grammaire Pour eux, les règles de la prononciation sont, en grande partie, presque nulles, et il est très difficile à un Israélite du rite *sefaradi* de saisir la prononciation d'un Israélite du rite *echkenazi.*

Quant aux Israélites des pays arabes, ils ne respectent pas toutes les règles de la Phonétique hébraïque. En Egypte par exemple, la lettre hébraïque (ב) avec ou sans *Daghesch* (point) se prononce comme le (*b*) français, sans qu'on prenne en considération la grammaire qui veut que cette même lettre (ב) se prononce, sans *Daghesch,* comme le (β) grec.

Chez les Israélites du Yemen c'est encore bien différent. Ils prononcent la lettre (כ) avec *Daghesch* comme le (ج) arabe prononcé en Syrie. De pareilles différences de prononciation sont constatées dans la Phonétique hébraïque des pays arabes, parlant différents dialectes, tel le Maroc, où le (ק) hébraïque a le même son dur que le (ق) égyptien.

Une remarque à faire en ce qui concerne l'accent tonique hébraïque. Celui-ci n'ayant aucun rapport avec la Phonétique, n'est pas soumis, comme celle-ci, à subir différentes variations, telle la prononciation de certaines lettres hébraïques, par les différents rites juifs. Les règles de l'accent tonique hébraïque étant bien définies, revêtent naturellement une obligation grammaticale.

Pour terminer cet aperçu succinct dont le développement exigerait une étude minutieuse, vu la fréquente contradiction des règles qui font l'objet de notre conférence et ce, par suite de la critique à laquelle sont soumis les divers livres de la Bible quant a leur rédaction, disons qu'une grande partie de la Phonétique et de l'accent tonique de la Bible sont d'origine purement hellénique, ce qui en augmente davantage le cachet exotique.

Le Caire, le 5 avril 1909.

ABRAHAM GALANTE,
Directeur du Journal La Vara.

NOTE

SUR

L'ORIGINE DE L'IMPRIMERIE ARABE EN EUROPE

PAR

F. BONOLA BEY

En passant en revue une Encyclopédie d'art, j'ai trouvé le nom de Robert Granjon de Paris, comme celui d'un des plus habiles graveurs de caractères au XVIe siècle.

Granjon, après avoir travaillé quelques années dans l'imprimerie de son père, quitta la ville de Paris, probablement à cause des troubles qui l'agitaient, et se porta à Lyon. En cette ville, il fonda une imprimerie où nous le trouvons, en 1572, essayant de préparer des poinçons pour la musique. Mais il paraît que les affaires n'ont pas prospéré, car notre artiste abandonne Lyon et la France et s'en vient à Rome, alors un des centres typographiques les plus importants du monde.

L'imprimeur bien connu, Domenico Baso, le prit à ses gages et le chargea de lui graver des caractères orientaux. Dans le *Catalogo dei Manoscritti Orientali* de Assemani nous trouvons mentionné un ouvrage géographique publié par Baso en arabe en 1585, *opera Roberti Granioni.*

كتاب البستان في عجايب الارض والبلدان تأليف العبد الفقير الى الله الغني
سلامش بن كندغدي الصالحي

Livre du jardin des merveilles de la terre et de ses régions
par le pauvre en Dieu Puissant, Salamesch ben Cand Gadi El Salehi.

Les travaux de Granjon excitèrent l'admiration générale.

Il vivait, en ces temps-là, à la Cour de Rome, le Cardinal Ferdinand de' Médici, frère de François, Grand Duc de Toscane et beau-frère de la fameuse Bianca Capello. Ferdinand était un de ces princes de l'Eglise magnifiques et fastueux comme il y en avait alors, grand seigneur, grand amateur des arts et des sciences et grand protecteur des artistes et des érudits ; il conserva ces qualités, lorsque, François et Bianca morts empoisonnés, il jeta le chapeau rouge aux orties et monta sur le trône de la Toscane. Il suffira de rappeler qu'en cette qualité il protégea Galilée, fit commencer les travaux d'assainissement de la Maremma et créa, on peut dire, le port et la ville de Livourne.

Pendant que Ferdinand de' Médici était Cardinal à Rome, ainsi que nous l'avons dit, le Pape avait confié aux frères Vecchietti, deux missions délicates en Orient L'un, Jean-Baptiste, philosophe et polyglotte, devait se rendre en Egypte pour ramener l'Eglise Alexandrine à l'union Romaine ; l'autre, Jérome, commerçant et diplomate, envoyé en Perse, devait combiner une ligue dans le but de combattre les Turcs. Ferdinand profita de l'occasion pour charger les deux frères de lui rapporter la plus grande quantité de manuscrits orientaux, arabes, syriaques, turcs et persans qu'ils pourraient trouver, ce qui réussit si bien que la collection Médici (Naniana) fut pour longtemps une des plus importantes du monde.

Ayant pu apprécier l'habileté de Granjon, le Cardinal l'attacha à son service à des conditions très avantageuses, auxquelles se joignirent les faveurs du Pape.

Les Médicis possédaient à Rome une imprimerie. Le Cardinal voulut en faire un établissement de premier ordre, non comme industrie rémunératrice, mais pour le luxe et la beauté des publications spécialement orientales ; il en confia la direction au célèbre orientaliste Raimondi, de Cremone, et il y dépensa 40.000 écus d'or, somme colossale pour ces temps (*).

Le premier alphabet que Granjon y grava pour le Cardinal (ce fut en 1586) a été le *petit arabe*, employé plus tard pour la célèbre édition de l'*Avicenna*. Puis Granjon grava encore trois séries de caractères orientaux.

(*) La première publication de la *Typographia Medicea linguarum externarum* a été l'*Evangeliarum* ou les quatre Evangiles latin-arabe avec illustrations, in-folio.

Les caractères et outils de cette imprimerie, après avoir été transportés à Florence, ont été envoyés, par ordre de Napoléon, à Paris. Rentrés en Italie, ils se trouvent à présent à l'Istituto di Studii Superiori à Florence.

A la suite du départ du Cardinal pour le trône de Florence, Granjon abandonna aussi la ville papale et rentra à Paris

L'édition Médicéenne de l'*Avicenna (Ibn-Sina)* de 1593 est une merveille typographique et, aux dires des personnes compétentes, les *petits arabes* de Granjon sont d'une beauté de premier ordre

Vous pouvez en voir un exemplaire à la Bibliothèque Khédiviale, dans la salle de l'exposition. C'est un gros volume, richement relié, style du temps, qui porte un titre assez long, dont voici la traduction : *Livre de la règle de la Médecine, dont l'auteur est Abou Alial Cheik el Reis Ibn-Sina, suivi de quelques petits Traités du même auteur sur la Logique, la Physique, la Métaphysique.* Le texte est en arabe, en romain il y a seulement la date *Romae Stamperia Medicea 1593 cum licentia superiorum,* et le numérotage des pages en bas. Les premiers trois livres du Livre occupent 610 p. ; le livre quatrième, 208 et le dernier (*Logique etc.*) 85.

Le volume est très bien conservé et provient de la bibliothèque jadis attachée à l'Imprimerie de Boulacq.

La connaissance que je venais de faire de cette magnifique publication arabe en Italie, en pleine floraison de la Renaissance, me poussa à rechercher où et comment ont paru dans le monde européen les premiers imprimés arabes. J'ai été aidé dans mes recherches par notre savant collègue, le Dr Moritz, directeur de la Bibliothèque Khédiviale, auquel je témoigne ici ma reconnaissance.

Quand on parle d'imprimerie, il est entendu qu'on parle de la « reproduction mécanique de l'écriture au moyen de caractères mobiles, et l'usage de la presse ».

Avant l'invention de l'imprimerie on avait, vous le savez, essayé de remédier aux besoins de la culture, de la religion et des services publics, par des planches xilographiques qu'on appelait *printa.* On sculptait sur bois les pages entières, avec ou sans illustrations, et on en tirait ainsi un certain nombre d'exemplaires. C'était non seulement pour se soustraire à la cupidité des amanuenses, mais aussi pour éviter les erreurs qui se multiplaient en proportion de la demande empressée des copies. De ces *printa,* les plus célèbres sont le *Speculum humanæ Salvationis* et la *Biblia pauperum.*

Or les Arabes du moyen-âge connaissaient et employaient déjà ce système

et le Dr Moritz m'a signalé, dans la collection de la Bibliohèque Khédiviale, six planchettes qui ne remontent rien moins qu'à l'époque des Fatimites. Ce sont des prières, des talismans trouvés dans des objets appartenant à cette période de l'histoire arabe. Deux d'entr'eux sont parfaitement conservés, les autres plus ou moins abîmés. Je vous invite à aller les voir, car on regarde toujours avec émotion les reliques très rares d'un art que nous croyions, à une époque si lointaine, réservé à la civilisation européenne.

J'ai déjà eu l'occasion de signaler la multiplicité et la cordialité des rapports qui nouaient, au moyen-âge et pendant la Renaissance, l'Italie et le monde oriental. Les savants arabes, médecins, mathématiciens, géographes, philosophes avaient été populaires en Italie. L'Eglise de Rome, de son côté, avait des représentants et des succursales partout en Orient. Enfin la langue hébraïque étant considérée comme la mère de toutes les langues, les Synagogues avaient commencé à publier, à Constantinople et ailleurs, les livres saints en hébreu. Les versions de la Bible se multipliaient dans toute l'Europe; les discussions entre catholiques et protestants sur l'interprétation des textes favorisèrent l'étude des langues orientales. L'Imprimerie, qui se répandait avec enthousiasme partout, devait aider ce mouvement et par ses moyens de facile reproduction, l'aider très largement.

C'est alors que nous voyons paraître en Europe un premier essai d'impression arabe. C'est un petit livre de prières dans un arabe vulgaire, avec des caractères qui laissent beaucoup à désirer. Il a été imprimé à Fano en 1514.

Tous les savants qui se sont occupés de bibliographie arabe, Manzoni, Mauri, Deschamps, Olski, Schnürrer ont vanté ce précieux incunable qui est considéré, jusqu'à présent, comme le premier essai d'imprimerie arabe en Italie et probablement en Europe.

Je me suis adressé à Fano pour avoir quelque notice à ce sujet. Le maire de la ville m'a fait donner gracieusement des informations très détaillées.

Le petit livre a été imprimé à Fano en 1514 par les soins de Gregorius de Gregoris de Forli, appelé par le célèbre imprimeur Jérome Soncino, qui avait fondé son atelier dans cette ville en 1501.

Le bibliophile Mauri, dans son ouvrage *Bibliofilia,* II, 128, affirme au contraire que la première imprimerie arabe a été fondée à Fano par le pape Jules II et que l'ouvrage en discours a paru après la mort de ce Pontife. Tous

les deux sont d'accord dans le fait qu'on ne connaît pas d'autres ouvrages arabes imprimés antérieurement (*).

Le texte n'est qu'une traduction arabe de l'*Horologium breve seu preces nocturnæ et diurnæ græcorum* adapté d'après le rite Alexandrin; il a été l'œuvre d'un moine maronite et était destiné aux églises de la Palestine.

La Bibliothèque Khédiviale possède un exemplaire assez bien conservé de cette rareté bibliographique. C'est un petit volume de 94 feuillets de 12 lignes chaque. Il se trouve dans les vitrines de la salle de l'Exposition et porte le n° 1988.

Le titre est :

LIVRE DE PRIÈRES D'HEURES

كتاب صلاة السواعى

A la dernière page on lit :

الى النوم مكملة

وكان الفراغ من هاذاه (sic) السواعى المباركة نهار الثلاثا ثانى عشر شهر شتمبريو سنة الف
وخمسماية واربع عشر لسيدنا يسوع المسيح لذكره المجد امين وهى ختم المعلم غريغوريوس
بيت غريغوريوس من مدينة البندقية ختمت فى مدينة فان تحت حكم قداسة البابا
لهون ماسك كرسى القديس مار بطرس الرسول بمدينة رما . من وجد فيه غلطه
يصلحه يصلح الله شانه بشفاعة السيد امين

Au sommeil, complet

La fin de ces heures bénies était le jour du mardi 12 septembre 1514 de l'ère de notre Seigneur Jésus-Christ que la gloire soit pour Lui. Amen. Achevé par Gregorius ben Gregorius de la ville de Venezia à Fano sous le règne de Sa Sainteté Le Pape Léon, Chef de la Chaire du Saint Boutros l'Apôtre à Rome (St.-Pierre). Celui qui y trouve des fautes et les corrigera, Dieu lui pardonnera par le Seigneur. Amen.

Assemani, cité par Schnurrer, dit à propos de cet incunable :

« Typographia arabica, quam, sumptibus Julius II Pontificis Maximi, lau-

(*) Aussi le premier livre en langue gheez (aethiopicum) a été publié en Italie, par Potken, le premier européen qui s'est occupé de cette langue. Le livre compte 108 feuillets et n'a pas de titre. C'est un Psautier. A la dernière page : *Impressum est opusculum hoc ingenio et impensis Johannis Potken Prepositi Ecclesiae S. Georgi Coloniae.* Romae per Marcellum Silber et finit. die ultimo Juni anno salutis MDXIII.

datus Gregorius, seculo Christi decimo sexto ineunte, in urbe Fani *erexit*, omnium tam in Italia, quam in cœteris Europæ partibus, prima fuit ».

Toutefois je dois mentionner que Schnurrer, dans la *Bibliotheca arabica*, au n° 32 de la section *Gramatica* signale un *Arte para legeremente saber la lingua araviga. Vocabulista aravigo en lettra castellana*, Granada 1505, mais dans le commentaire qui suit l'énonciation de cet important document, il ajoute, ainsi qu'il appert du titre même, qu'il s'agit d'une transcription *arabica omnia sunt literis castillianis reddita* et il en donne quelques exemples.

Tandis que le premier ouvrage en arabe paraissait à Fano, à Milan, Petrus Paulus Porrus, *Magister Monetarum* du Duc de Savoie à Turin, s'occupait de la même spécialité. Appelé par les patriciens Giustiniani à Gênes, il y imprimait à leurs frais et dans leur palais, en 1516, le célèbre *Psalterium Nebiense*. On doit cet ouvrage à Frate Agostino da Genova, au siècle Pantaleone Giustiniani, qui fut évêque de Nebbio en Corse. Ce savant moine humaniste et polyglotte, avait commencé une traduction de la Bible en latin, grec, arabe et chaldaïque ; mais, il n'a pu publier que la collection des *Psaumes*.

Un exemplaire de cet ouvrage se trouve aussi à la Bibliothèque Khédiviale. C'est un superbe in-4° pt. en caractères noirs et rouges, avec les lettres initiales artistiquement gravées. Il est à cinq colonnes de texte, hébraïque, arabe, chaldéen, grec, latin et deux colonnes de commentaires. Le titre :

« *Psalterium hebreum, grecum, arabicum, chaldeum cum tribus latinis interpretationibus et glossis*. Impressit, *miro ingenio*, Paulus Porrus Mediolanensis Genuae, in ædibus Nicolai Justiniani Pauli, Presidente Reip. Genuensis pro Serenissimo Francorum rege, prestanti viro Octauiano Fulgoso, anno christianae salutis millesimo quintigentesimo sextodecimo mense VIIII. » L'imprimeur y a inséré sa sigle représentant un poireau qui s'élève triomphalement entre deux P.

L'arabe est écrit en caractères moghrebins.

Dans la glossa du psaume XX, figure une longue note sur Cristoforo Colombo qui venait, comme on le sait, de découvrir l'Amérique.

Par l'entremise de M. le cap. D'Albertis, le voyageur bien connu, j'ai pu avoir de Gênes quelques renseignements au sujet de cette luxueuse publication. M. Cervetto, le distingué historien des fastes gênois, m'informe que l'auteur du *Psalterium* a été Monsr. Agostino P. Giustiniani, un érudit de l'époque et historien gênois, qui fut évêque de Nebbio en Corse, aumonier et conseiller d'Etat du Roi François I et qui, sur la demande de ce roi, avait fondé à l'Université de Paris, et dirigé pendant cinq années, une chaire de langue hébraïque.

L'ouvrage a été imprimé dans le palais Giustiniani, chez le frère de l'auteur, Nicolò Giustiniani. La composition du volume a exigé dix mois de travail. On en tira 2000 exemplaires et 50 sur parchemin qui furent envoyés à tous les souverains d'Europe et de l'Orient. La plupart des autres exemplaires a été perdue dans un naufrage.

Pour la langue arabe, on a employé les caractères moghrebins, car, alors, la République de Gênes avait des rapports commerciaux et politiques de première importance avec le Maroc; l'écriture moghrebine pourtant (qui n'est que du coufique simplifié) était employée par les Gênois dans leurs correspondances avec l'Orient. M. Cervetti a eu l'amabilité de consulter pour nous à ce sujet les prof. Dall'Orto et Fontanabuono, qui sont du même avis.

Deux années plus tard en 1518 parut à Venise, par Paganini de Brescia, une édition arabe du *Coran*. Mais il paraît que tous les exemplaires ont été détruits par le feu. On ne dit pas si l'incinération a été le fait du hasard ou volontaire (*).

Le chanoine Théseus Ambrosius, de Pavia, affirma que Guillaume Postel, qui devait publier à Paris, en 1538, son célèbre «*Linguarum duodecim characteribus differentium alphabetum*» avait fait des démarches pour acheter le fonds des caractères de Paganini.

Telles sont les notices que j'ai pu recueillir sur les premières apparitions d'imprimés arabes en Europe. J'espère que le sujet que je n'ai fait qu'effleurer, pourra intéresser quelqu'un de plus compétent que moi, et l'inciter à le continuer.

BONOLA.

(*) Paganino de' Paganini, célèbre imprimeur de Brescia, travailla à Venise de 1488 à 1518. En cette ville il publia le *Coran litteris arabicis excuso*. Ce document, devenu introuvable, a soulevé beaucoup de discussions, jusqu'à en nier l'existence. Mais les doutes ont été dissipés par la savante dissertation de J. B. Rossi *De Corano arabico veneto Paganini typis impresso* Parma 1805 (V. Fumagalli, *Lexicon typographicum Italiae*, Florence 1905).

OBSERVATIONS DE M. GEISS

A LA SUITE DE LA NOTE DE M. BONOLA BEY.

Messieurs,

Après la documentée communication que notre honoré collègue M. Bonola Bey vient de faire sur l'introduction de l'*Imprimerie arabe en Europe*, je crois devoir vous signaler un intéressant article du *Journal Asiatique* qui pourrait faire remonter cette phase de l'Imprimerie à l'époque de la domination des Sarrasins en Espagne, si la chose était possible.

M. Hammer Purgstall, qui est l'auteur de cet article ayant pour titre : « Sur un passage curieux de l'*Ihathet*, sur l'art d'imprimer chez les Arabes en Espagne (1) », nous dit avoir trouvé, vers la fin du premier volume de l'*Ihathet*, احاطة, que M. Pascual de Gayangos avait bien voulu lui prêter, et dans la biographie du savant Aboubekr el Kollosi, un passage fort curieux sur l'art d'imprimer chez les Arabes en Espagne.

Sa correspondance avec le savant espagnol, ainsi que celle qu'il entretint ce sujet avec l'Académie de Constantinople, M. Bland, d'Angleterre, et M. Reinaud, de Paris, portait sur la valeur du mot أمدّة (amidda) qui lui présentait des doutes et qu'il voulait voir comparer avec les manuscrits de l'*Ihathet* qu'il supposait exister à Madrid, Londres, Paris et Constantinople. Seul M. de Gayangos s'occupa fort longuement de ce passage et tâcha d'éclaircir la signification du mot obscur أمدّة (amidda).

Il lui adressa même une impression d'une estampille arabe fort intéressante, qui existait à cette époque en Espagne, et qui selon lui « ne laisse pas de doute qu'il ne s'agisse « dans ce passage non pas de l'art d'imprimer des « livres, mais bien de celui de marquer des étoffes ou d'autres objets. Il serait « cependant possible que dès lors l'art d'imprimer d'une manière *stéréotype*

(1) Cf. *Journal Asiatique*, 4e série, t. XX, p. 252-255.

« des caractères d'écriture (1), eût été aussi appliquée à l'impression de quit-
« tances d'imposition, de passeports ou d'autres papiers officiels. »

M. de Gayangos transcrit le passage que je copie le plus fidèlement possible et donne la traduction.

والّف كتاب الدرّة المكنونة في محاسن اسطبونه والّف تاليفاً حسناً في ترحيل الشمّس ومتوسطات البحر ومعرفة الاوقات بالاقدام ونظم ارجوزة في شرح ملاحن بن دريد وارجوزة في شرح كتاب الفصيح ورفع للوزير الحكيم كتاباً في الخواصّ وصنعة الامدّة وآلة طبع الكتاب غريب في معناه

Il (Aboubekr el Kollosi) composa le livre de la *Perle cachée* sur les beautés d'*Esthhebuneh* (Estepone), et il composa aussi un excellent traité sur la marche du soleil et l'équilibre de la mer, et la connaissance des heures dans leur marche. Il écrivit en vers un *Ardjouzeh* commentant les *Melahen* d'Iba-Doreïd, et un autre *Ardjouzeh*, servant de commentaire au livre *Fassih* ; il dédia au vizir *Alhaquim* un livre sur les *propriétés et la fabrication de l'encre et les instruments de l'imprimerie*, et c'est un livre singulier par son contenu.

M. de Gayangos pense qu'il y a une erreur de scribe dans le texte et il propose une meilleure lecture :

ورفع للوزير الحكيم كتاباً في اخواص وصنعة الامدّة والة طبع الكتب كتاباً غريباً في معناه, ou bien : وهو الكتاب.

Mais il reste toujours la difficulté de الكتاب (el kitab) après طبع (taba').

« Qu'une allusion à une imprimerie quelconque soit contenue dans ces « lignes, ajoute-t-il, cela ne peut raisonnablement se mettre en doute ; reste « à savoir si elle s'appliquait aux livres, ou seulement à d'autres objets, comme « toiles, etc.... ».

(1) Cette manière était celle employée depuis longtemps par les Chinois. Elle a été cause que certains savants ont cru devoir faire remonter l'invention de l'Imprimerie à l'époque florissante de l'Empire du Milieu.

Il donne ensuite d'autres éclaircissements, notamment sur une empreinte d'un sceau en bois trouvé à Almérie et dont la lecture affirme que ce sceau

Sceau en bois trouvé vers 1850 à Almérie (Espagne).

servait à la *cayserïé* de cette ville, pour marquer les colis ou toiles qui étaient en vente, et qui sans doute payaient un droit d'entrée.

Il paraît même, d'après un ouvrage d'Ibn-el-Attar (1), que le طبع (l'impression), soit sur étoffes, soit sur papier, était une charge (2).

M. de Gayangos ajoute ensuite que si le mot هو (houa) manquait avant le mot *Kitab*, il y avait aussi avant le mot douteux « encre » تركيب (terkib); c'est-à-dire, l' « art de la composition de l'encre », puisque la traduction « l'art de l'encre » n'aurait pas de sens raisonnable.

Puis après quelques critiques linguistiques il termine en nous disant que الة طبع الكتاب (Ala taba' el-kitab) signifient « instrument d'impression de livres ou d'écriture » et que l'apposition غريب فى معناه (gharib fi ma'nahou) peut se rapporter à l'ouvrage, sans que le وهو (wa howa) soit de nécessité absolue.

De tout ceci il appert, à mon humble avis, que le passage de l'*Ihathet*

(1) Publié par Dozy (Extraits de l'ouvrage intitulé *Al-Hollat-as-siyara*, par Ibn-al Attar, p. 137).

(2) Il en est question dans le passage relatant les différentes charges de Bedr, esclave de l'émir 'Abdallah : فكتب السجلات فى داره ثم يبعثها للطبع فتطبع وتخرج اليه فيبعث فى العمال و ينفذون على يديه

Il écrivit les protocoles (ou bien les documents officiels) dans sa maison ; puis il les envoya à l'*impression* ; ils furent *imprimés* et renvoyés à lui, qui les adressa aux receveurs ; ils (les papiers) reçurent leur validité de sa main.

Les deux mots « impression » et « imprimés » de ce texte ont certainement contribué à faire hésiter sur la signification exacte de طبع (*taba'*) et sur le genre de main-d'œuvre qu'il pouvait représenter.

« et c'est un livre singulier par son contenu » devait probablement se rapporter à un de ces livres traitant, par des formules plus ou moins cabalistiques, de l'art d'imprimer, tel que nous l'avons souvent vu pour les livres d'alchimie avec leurs recettes fantaisistes pour la recherche de la pierre philosophale.

Il n'est guère possible, avec les données actuelles, d'admettre que les Arabes, même maîtres de l'Espagne jusqu'en 1469, aient connu l'art de Gutenberg qui n'y fut introduit qu'en 1468, quoique inventé depuis 1440.

Cet ouvrage ne peut non plus être une copie d'un traité européen de l'Imprimerie, l'apparition des livres techniques de cette industrie étant beaucoup plus récente.

J'ai tenu à vous reproduire cet intéressant article qui sera tout à fait à sa place à la suite de la communication de M. Bonola Bey, et plus facile à se remémorer que perdu dans l'immense encyclopédie scientifique qu'est le *Journal Asiatique*.

Je signalerai, en dernier lieu, à notre éminent collègue, que s'il veut continuer, pour un historique plus approfondi, ses patientes recherches, il existe un ouvrage de Melchiorre Galeotti, intitulé *Della tipografia poliglotta di Propaganda*, Torino, 1866, 12°, XII, 106 pp. (1) qui traite du développement, de la prospérité et de la décadence de l'Imprimerie de la Propagande.

Cet établissement joua un très grand rôle dans la typographie orientale d'Europe et la notice précitée est suivie d'un appendice contenant des documents peu connus sur cette typographie, dont le fonds arabe, gravé en 1639, vint très probablement vers 1720, enrichir les collections orientales de l'Imprimerie Royale de France, en même temps qu'étaient venus s'y joindre les poinçons et matrices des caractères orientaux, syriaques et samaritains que l'abbé Le Jay avait offerts et déposés, en 1692, à la Bibliothèque du Roi.

Le Caire, 6 mai 1909.

A. Geiss.

(1) Cf. *Journal Asiatique*, 6e série, t. VIII, p. 437, 1866 Critique de Garcin de Tassy.

NOUVELLE EPIZOOTIE DE FIÈVRE "DENGUE"

SUR

L'ESPÈCE BOVINE EN ÉGYPTE

PAR

J. B. PIOT BEY.

Dans un mémoire couronné par l'Académie de Médecine de Paris en 1897, j'ai décrit, sous le nom de *fièvre dengue*, une épizootie spéciale à l'espèce bovine qui, au cours de l'année 1895, avait frappé environ le tiers de la population bovine de l'Égypte.

Si précédemment, au cours de diverses épidémies de dengue humaine, il avait été relevé quelques cas sporadiques plus ou moins avérés sur différentes espèces domestiques, la relation que j'avais publiée de la maladie en Égypte était le premier exemple de généralisation de cette affection à l'espèce bovine.

Puis le silence s'était fait sur cette singulière maladie, et aucun cas n'avait plus été signalé dans les annales vétérinaires, lorsque Edmonds et Bevan constatèrent en 1906 et 1907, dans le Transvaal, le Natal et la Rhodesia, une importante épizootie propre aux bovidés et décrite par ces auteurs sous le nom de *stiff-sikness* (contracture).

Or, en comparant la description donnée par nos confrères sud-africains dans le *Journal of Comparative Pathology and Therapeutics* de juin 1907, et l'étude clinique que j'ai publiée de la dengue bovine, il est incontestable que nous nous trouvons en présence d'une même entité morbide, à peine un peu plus grave dans le Sud que dans le Nord de l'Afrique.

Il est même curieux de constater que les vieux Matabélés connaissaient de longue date cette affection sous le nom de *maladie de trois jours* et que c'est là la durée type que j'avais relevée dans mon mémoire lors de la première apparition de la dengue en 1895, avec cette différence toutefois qu'en Égypte, le malade guérit toujours dans ces délais, tandis que dans le Sud africain, la terminaison fatale, assez rare (3 % d'après les statistiques), arrive généralement à l'expiration de cette période.

Or, voici qu'au cours de l'année 1909, la dengue bovine fait sa réapparition en Égypte.

Les premiers cas sont constatés dans la Moyenne-Égypte vers la fin d'août; en septembre et octobre, l'épizootie s'étend à tout le Delta et disparaît spontanément avant la mi-novembre, tandis qu'en 1895, la dengue avait sévi de juin à septembre.

La maladie frappe indifféremment les bovidés de tout âge, de tout sexe, de toute provenance, sans épargner les sujets guéris de fièvre aphteuse, de piroplasmose ou de peste bovine. De même qu'en 1895, toute la vallée du Nil subit les atteintes du fléau, depuis Assouan jusqu'à la Méditerranée.

Le tableau symptomatique a peu varié au cours de cette dernière épizootie; évolution rapide, brusquerie d'allure, sidération des malades, état pyrétique, troubles gastro-intestinaux, céphalalgie, myosalgies des lombes ou des membres, etc., se montrent avec les mêmes caractères que je signalais en détail dans mon premier mémoire.

Chez quelques sujets cependant, le mal a revêtu une forme plus sévère: la température s'est élevée jusqu'à 40°7, au lieu de la moyenne régulière de 39°6, et le facies exprimait des souffrances plus vives. Je dois faire observer que ces malades étaient cardiopathes ou tuberculeux et que la coexistence de ces altérations avec la dengue ne pouvait manquer de provoquer sur eux une réaction organique plus intense.

Contrairement à ce qui s'était produit en 1895, où la guérison survenait rapide et sans complications, plusieurs malades ont eu cette année une plus ou moins longue convalescence, avec faiblesse et douleurs articulaires à forme rhumatismale, suivies de poussées d'ostéïte, principalement au niveau du péroné, du genou et du jarret, complications qui ont motivé la réforme des sujets.

L'épizootie, cette année encore, fut exclusivement limitée à l'espèce bovine: buffles, chameaux, chèvres et brebis etc., quoique cohabitant étroitement avec les malades, restèrent indemnes.

Par contre, j'ai pu observer sur l'homme une véritable épidémie de dengue (?) ou de grippe qui a précédé de quelques jours l'épizootie bovine, et cela, dans les mêmes conditions que je signalais déjà en 1895. C'est même à ce propos que j'ai discuté longuement, dans ma première relation, l'étroite ressemblance entre la maladie sur l'homme et sur les bovidés, et que je me suis cru autorisé à adopter la même dénomination pour l'affection bovine. Cette nouvelle simultanéité apporte évidemment un sérieux appoint à l'identité des deux affections.

La preuve en eût été complète si j'avais pu établir, comme je me l'étais bien promis, l'existence chez nos animaux du microbe de la dengue décrit en Amérique par Laughlin *(Journ. of the American Association)*

Malheureusement, l'examen personnel de nombreuses préparations du sang de mes malades, corroboré par les résultats négatifs obtenus par M le Prof. Laveran, à qui j'avais adressé des lamelles de ce même sang, ne m'a pas permis d'apporter cette preuve irréfutable. La question reste donc en suspens.

J'ai lieu de croire toutefois que le microbe de la dengue doit plutôt être classé parmi les organismes invisibles, comme le virus de certaines maladies humaines et animales.

Il y a lieu d'ajouter que l'injection sous-cutanée de sang, recueilli dans le cœur ou dans la jugulaire, est restée sans effets sur le lapin et le pigeon.

J'ai relevé, dans le graphique ci-joint, les différentes phases de l'évolution de cette dernière épizootie sur le bétail de l'Administration des Domaines de l'État, dont toutes les fermes se trouvent dans la province de Gharbieh, en plein centre du Delta. L'Administration possède une population bovine de 1542 animaux, dont 352 furent atteints par la dengue, soit une proportion de près de 23 $^0/_0$. En 1895, cette proportion avait été de 30 $^0/_0$. Ce graphique représente le bulletin quotidien des cas de dengue survenus à l'Administration des Domaines.

Le traitement médical a été nul dans l'immense majorité des cas, en raison de la bénignité de l'affection, de sa rapidité d'évolution et du danger d'administration des médicaments internes, purgatifs, antiseptiques gastro-intestinaux, antipyrétiques, etc., par suite de la contracture des muscles de l'encolure et du pharynx.

Dans les cas plus graves où s'accusaient des symptômes cérébraux, de fréquentes affusions d'eau froide sur la tête ont promptement atténué l'acuité de ces symptômes qui n'ont, en aucun cas, provoqué la mort du patient.

L'épizootie s'est éteinte spontanément, de même qu'en 1895, sans qu'il eût été nécessaire de recourir à des mesures sanitaires préventives, même les plus élémentaires.

Cette curieuse affection, qui paraît jusqu'ici spéciale à l'Afrique, a déjà vu sa monographie figurer dans l'*Encyclopédie Cadéac;* elle constitue en tous cas un chapitre intéressant de la Pathologie Exotique.

J. B. Piot Bey.

UN BOL COMPOTIER EN CUIVRE BLASONNÉ

DU XVe SIÈCLE

PAR

YACOUB ARTIN PACHA

Je dois à l'aimable obligeance de Madame L. Maspero de vous présenter ce bol compotier, fait au nom de l'Emir Teymour et portant ses armoiries (1).

Comme vous le voyez (fig. 1) c'est un vase en cuivre rouge qui fut étamé dans le temps où on s'en servait. Le diamètre supérieur est de 0m,30, la hauteur est de 0m,14, le diamètre de la base en boudin sur lequel repose le vase est de 0m,11.

L'inscription en *thuluth* Mamelouk, d'un très beau style du XVe siècle, porte (fig. 2, 1re ligne)

مما عمل برسم المقر الاشرف العالي المولوى الاميري

Cette partie de l'inscription est suivie d'une armoirie (fig. 3) qui porte en chef un cachet; sur fasce, une coupe traversée par un sabre turc recourbé, dont la poignée est à dextre et la pointe à senestre; et en pointe une coupe.

La deuxième et dernière partie de l'inscription (fig. 2, 2me ligne) porte

الكبيري تمر (٢) حاجب الحجاب بالقاهره المحروسة عز نصره

(1) Ce bol a été acheté dans le marché de Sohag en 1908.

(2) Généralement l'orthographe en turc de Teymour (qui veut dire fer et qui se donne aussi comme nom propre, comme dans ce cas) est : طيمور ou تيمور : et non : تمر. Cette manière d'écrire ce mot indiquerait plutôt que l'ouvrier qui a gravé ces lignes était étranger à la langue turque. Cette ligne contient le nom de l'Emir dont voici la traduction : « Teymour, Hagib-el-Higab; (fait) au Caire la bien gardée ; que (Dieu) exalte sa victoire ». La première partie ne contient que le protocole usuel des Mamelouks de haut rang.

Cette inscription est suivie d'une seconde répétition de l'armoirie déjà décrite (fig. 3). Les deux inscriptions et les deux armoiries font le tour du bol à l'extérieur, presque vers la moitié de sa hauteur. Au-dessus de cette inscription principale, une autre inscription en écriture cursive ou *Neskhi* de l'époque, nous dit que le bol a appartenu à Khansou-el-Ghouri. A la mort de l'Emir, propriétaire principal, ce vase a donc passé en la possession de cet Emir qui fut l'avant-dernier sultan Mamelouk en Égypte et en Syrie (906-922-1500-1516).

On sait que ce sultan, lorsqu'il était simple Mamelouk, et même quand il monta sur le trône, était d'une avarice sordide. Il était connu pour convoiter et obtenir l'héritage des biens que les Mamelouks laissaient en mourant. Il est possible que lorsqu'il était inspecteur de la Haute-Égypte, comme le dit l'inscription en cursive, l'Emir Teymour vint à mourir et l'Emir Kansou Min Bibardi (1) s'empara de tout ce dont il put s'approprier des biens meubles et immeubles de Teymour, parmi lesquels ce compotier.

L'inscription est divisée en trois parties qui se suivent, faisant le tour du bol au-dessus de l'inscription principale.

Première ligne, fig. 5 :

برسم الجناب العالي المولوي الاميري

Deuxième ligne, fig. 6 :

المخدومي السيفي قانصو من بي باردى

Troisième ligne, fig. 7 :

ملك الامرا بالوج (2) (sic) القبلى عز نصره

(1) Kansou Min Bibardi et Kansou-el-Ghouri est le même personnage. Min Bibardi ou plutôt : Bay Werdy (en turc, don du Bay) qui dans la bouche des arabes est devenu Bibardi ; comme on dit en italien degli Orsini, dei Colonna, etc.

El Ghouri indique le pays d'origine du sultan Kansou — Ghour — pays du Turkestan dans l'Asie Centrale.

(2) Il y a ici une faute d'inattention, car au lieu de *El-Weg* cela aurait dû être écrit *El-Wegh*, c'est-à-dire *du côté, vers ;* ainsi on dit encore de nos jours Al-Wegh-el-Quebli, pour dire du côté du Sud, par rapport au Caire, c'est-à-dire la Haute-Égypte.

El-Emir El-Moquerr El-Seyfi El-Zahery Hagib-el-Higab, fils de Mahmoud Shah-el-Zahery, Mamlouk de Khosh-Kadem, était né en 830 (1425).

Lorsque Khosh-Kadem arriva au Sultanat en 865 (1460) il éleva Teymour au rang d'Emir et lui confia le Gouvernorat du Caire en 866 (1461), en remplacement de l'Emir Inal-el-Ashkar qui fut nommé Gouverneur de Malatia en Cilicie.

L'Emir Teymour conserva ce poste de confiance jusqu'à la mort de son maître, survenue en 872 (1467).

Pendant qu'il était Wali du Caire, les esclaves blancs et nègres et d'autres hommes de basse classe du Caire se révoltèrent. L'Emir Teymour éteignit cette révolte dans le sang On raconte même, qu'ayant tenu compte du nombre de ceux qui avaient été tués par ses ordres pendant les six années qu'il a été en fonctions comme Gouverneur, on constata qu'il mit à mort plus de 700 personnes.

En l'année 872 (1467) le Sultan Khosh-Kadem tomba malade et après quarante jours de maladie il mourut le 16 Rebi-Ewel de cette année.

Pendant la maladie du Sultan, le peuple du Caire paraissait agité et on craignait une révolte dans la ville. Mais l'Emir Teymour faisait bonne garde. Jour et nuit il faisait des rondes dans la ville accompagné de patrouilles nombreuses de Mamelouks armés, précédés de porte-torches qui criaient, tout en marchant devant le Waly et en éclairant sa route, à tous ceux qui s'étaient attardés dans les rues pendant la nuit : qu'ils auraient le nez et les oreilles coupés s'ils ne rentraient au plus vite dans leurs demeures. Beaucoup de personnes souffrirent ce supplice dans les rues du Caire pendant ces quarante jours.

Le successeur immédiat du Sultan mort, le Sultan Bilbay, ne régna que quelques jours.

Quoique le règne de son second successeur, le Sultan Teymour Bogha, fut aussi très court, cependant, dès qu'il fut élevé au Sultanat en 872 (1468) il nomma l'Emir Teymour, qui n'était jusqu'alors que Waly ou Gouverneur du Caire, Hagib-el-Higab, grand chambellan, en remplacement de Bilbay Gegin qui fut élevé aux fonctions de Emir-Akhor-Kebir (grand écuyer).

Le lundi 6 Regheb 873 (1468) le Sultan Teymour Bogha étant mort à son tour, il fut remplacé par le Sultan Kaït Bay.

Shah Souar, prince des Zulkadr en Cilicie, à qui s'étaient joints des Turkomans du Nord, se croyant dès lors assez fort, se révolta ouvertement

contre les faibles Sultans successeurs de Khosh Kadem. La première préoccupation de Kaït Bay, en montant sur le trône d'Egypte, fût d'arrêter la révolte des Zulkadr (1).

Il pouvait, tout comme ses prédécesseurs immédiats, envoyer à Shah Souar des robes d'honneur et des cadeaux pour arrêter ses intrigues et éviter la guerre, mais il préféra envoyer une forte armée, composée en grande partie des Mamelouks de Khosh-Kadem qui étaient alors tout puissants en Égypte et dont le pouvoir et les richesses lui portaient ombrage.

Ne pouvant les exiler hors d'Égypte, ni s'en défaire en les faisant disparaître, parce qu'il ne se sentait pas assez fort pour le faire; il les envoya réduire son grand feudataire. C'était une manière honorable de s'en défaire, au moins pour un certain temps, jusqu'à ce qu'il fût pourvu de moyens de défense contre eux (2).

Il réunit donc une forte armée et nomma pour la commander l'Emir Kalkassir El-Atabeki. Notre Emir Teymour Hegib-el-Higab commandait sous ses ordres avec beaucoup d'autres Emirs, comme nous l'avons dit, tous appartenant au corps des Mamelouks de Khosh-Kadem.

Beaucoup de soldats ayant refusé de partir, le Sultan ordonna qu'on les imposât de 100 dinars par tête qui devaient servir à leur trouver des remplaçants.

Ibn Iyas fait suivre cette partie de sa chronique par l'observation suivante :

« C'était là le premier acte de tyrannie commis par ce sultan qui dans la suite en commit de plus répréhensibles » (3).

Cependant l'armée partit.

Le lundi 7 Zilkadé 873 on reçut au Caire la nouvelle que Shah-Souar l'avait entièrement défaite, qu'il avait fait prisonnier le commandant en chef Kalkassir et que l'Emir Teymour avait été blessé à la figure.

(1) Voyez *Bulletin de l'Institut Égyptien*, IIe Série, n° 6, année 1885 : Zulkadr et Bab Zoueyleh par Yacoub Artin Pacha.

(2) Je trouve dans l'histoire de Diodore de Sicile (livre 1er, chap. 68) un cas semblable sous le règne d'Apriès :

Après l'expédition de Chypre et de Phénécie ce roi... « envoya une armée choisie, *toute composée d'indigènes,* contre Cyrène et Barcé ; mais la plus grande partie périt ; ceux qui s'étaient sauvés devinrent ses ennemis, et se révoltèrent, sous le prétexte que cette armée avait été destinée à périr, afin que le roi pût régner plus tranquillement ».

(3) Il est curieux de retrouver au XVe siècle les mêmes pratiques de rachat militaire, telles qu'elles existaient en France jusqu'à la fin du second Empire.

Le Sultan Kaït Bay prépara une autre armée qui fut commandée par l'Atabek Ezbek Tatakh. Parmi ses lieutenants se trouvait encore une fois l'Emir Teymour.

Cette seconde armée ayant été également anéantie en 875, le Sultan forma une troisième armée qu'il confia à l'Emir Yeshbeg el-Diwadar qui eut raison de Shah-Souar. Quant à l'Emir Teymour, il ne put accompagner cette troisième armée à cause de ses blessures et de ses fatigues (1).

Le Sultan l'employa à réduire une révolte des arabes bédouins qui causaient des déprédations dans toute la province de Charkieh. Il reçut l'ordre de s'emparer de tous les arabes qu'il pouvait prendre appartenant aux tribus des Beni-Saad et Beni-Wail. Il poursuivit ces batteurs d'estrade pendant un mois, et en Moharrem 876 l'Emir Teymour rentra au Caire avec ses prisonniers, parmi lesquels se trouvait un de leurs chefs, le plus terrible des bédouins, nommé Moussa Ibn Amran et un autre chef nommé Tagen.

Le sultan ordonna incontinent d'exécuter Moussa Ibn Amran ainsi que quelques autres des prisonniers.

Ces exécutions, au lieu d'effrayer ou de calmer les bédouins, les exaspérèrent davantage. Ils se soulevèrent en masse et commencèrent à piller tout le pays en massacrant amis et ennemis.

Le sultan envoya de nouveau l'Emir Teymour dans la Charkieh. Il eut raison des bédouins en peu de temps, en les poursuivant à outrance et en les traitant avec une grande rigueur. Il fut d'ailleurs aidé, dans sa mission de rétablir l'ordre, par toute la population de la Charkieh qui, ayant eu à souffrir des déprédations des bédouins, les traquèrent comme des bêtes fauves et les livrèrent à notre Emir.

Le sultan lui voua une grande amitié pour les services qu'il lui avait rendus et, en 877, ayant appris que l'Emir Teymour était malade au point de ne pouvoir monter à cheval et venir lui faire sa cour à la Citadelle, descendit lui-même en ville et alla lui rendre visite.

(1) Dans le vol. II, page 127, *histoire*, Ibn Ivas, après avoir décrit la sortie officielle de l'armée du Caire en route pour l'Asie, dit :

« A la suite (de l'Emir Yeshbeg el-Diwidar) étaient menés en laisse une quantité de chevaux harnachés et caparaçonnés d'acier doré ainsi que des harnais de couleurs (à la livrée et aux couleurs du général). Il (le Sultan) fit dessiner sur son reng (le reng de Yeshbeg) la forme d'un lion ».

Je rapporte ce passage pour montrer comment les sultans blasonnaient leurs Mamelouks.

Pendant ce temps, au mois de Rebi-el-Ewel 877, l'Emir Yeshbeg el-Diwidar, après sa victoire sur Shah-Souar qu'il avait fait prisonnier, rentrait en Égypte.

Le sultan fit de grands préparatifs pour recevoir dignement le général victorieux et son feudataire vaincu. « Il ordonna, dit Ibn Iyas, de nettoyer et blanchir les portes de Bab-el-Nasr et Bab-el-Zoueyla par où l'armée triomphante devait entrer au Caire et en sortir. On dessina, sur ces portes, des renoukes (blasons) dorés » (1).

En Zilheggé 878 (1473) quelques-uns des Mamelouks royaux se révoltèrent contre l'Emir Yeshbeg el-Diwidar qui venait de rentrer victorieux de Syrie et essayèrent de l'assassiner, mais l'Emir put se retirer à Gizeh, où il resta entouré de ses gardes jusqu'à ce que cette révolte eut été apaisée. Les autres Emirs, presque tous ayant appartenus au Sultan Khosh-Kadem comme le généralissime d'ailleurs, croyaient, non sans raison peut-être, que le sultan encourageait les révoltés en sous-main, et pour prouver leur mécontentement, ils s'abstinrent de monter à la Citadelle.

Le sultan, devant cette manifestation de l'opinion des Emirs, craignit qu'ils ne se mettent eux-mêmes en révolte contre lui ; il s'enferma donc dans la Citadelle et fit semblant d'être faché contre ses Mamelouks. Il alla même jusqu'à ordonner qu'on fermât les portes de la Citadelle, comme si lui-même craignait ses propres Mamelouks révoltés contre leurs chefs hiérarchiques.

Il crut, par ces moyens, se disculper des intrigues qu'on lui reprochait.

Après quinze jours, l'Atabek Yeshbeg rentra au Caire et accompagné de l'Emir Ezbek-el-Youssoufi, beau-frère du sultan (2) et de notre Emir Teymour, Hagib-el-Hegab, qui depuis peu avait été nommé secrétaire particulier du sultan, ainsi que d'autres Emirs, montèrent à la Citadelle pour faire la paix avec le sultan et faire cesser l'arnachie causée par la révolte de ses Mamelouks.

Quel que soit le rôle joué par le sultan dans cette révolte de ses Mamelouks, il fit d'abord semblant d'être décidé à les punir d'une façon exemplaire et se refusa obstinément à leur faire grâce.

Cependant, après beaucoup de prières, il parut céder aux Emirs. Il sortit dans la cour, s'assit sur son trône et demanda à ce qu'on lui amenât le chef des révoltés, qui était un jeune Mamelouk nommé Aktash.

(1) Les blasons dorés étaient personnels aux Sultans, c'étaient des blasons impériaux.

(2) Voyez « Un sabre de l'Emir Ezbek el Youssoufi el Zaheri », *Bulletin de l'Institut Égyptien*, année 1898, fasc. 2, IIIe série, n° 9, Caire 1899.

Lorsque celui-ci parut devant son maître, le Sultan ordonna qu'on le dépouillât de ses vêtements, séance tenante, et qu'on lui coupât la tête.

Les Emirs présents s'interposèrent pour obtenir son pardon ; le sultan n'y consentit qu'après beaucoup de prières. Il commua sa peine et ordonna qu'on lui administrât mille coups de bâton que les bourreaux lui appliquèrent sur l'heure après quoi on l'enferma dans la prison du donjon. Après cela l'Atabek Yeshbeg et les autres Emirs rentrèrent chez eux et la paix fut rétablie.

En 880 (1475) l'Emir Teymour accompagnait le sultan, selon sa coutume, dans un de ses déplacements. Il tomba malade en route et mourut inopinément à l'âge de cinquante cinq ans. Son corps fut transporté au Caire sur un chameau et il fut enterré dans un tombeau qu'il s'était fait construire en dehors de Bab-el-Wezir, sur la route de la Citadelle à Hassoua.

« C'était, dit Ibn Iyas, un chef puissant et superbe, il avait un caractère entier, il était ignorant, inconsidéré et très dur pour ses subordonnés. Lorsqu'il fut enterré, quelques personnes demeurant dans le cimetière prétendirent qu'elles entendaient la nuit des plaintes sortir de son tombeau, pareilles aux hurlements que poussent les chiens ».

Et le pieux Ibn Iyas ajoute : « que Dieu nous préserve d'un cas pareil ».

Caire, 8 Novembre 1909.

YACOUB ARTIN PACHA.

QUATRIÈME ET CINQUIÈME TABLEAUX ITALIENS BLASONNÉS AUX ARMES DE L'ÉGYPTE

DU XVe SIÈCLE

PAR

YACOUB ARTIN PACHA

Dans la séance de l'Institut égyptien du 3 décembre 1906, je vous ai entretenu d'un tableau de l'école de Bellini exposé au Musée du Louvre à Paris et portant les armoiries de l'Égypte ; ainsi que d'un tableau de G. Mansuetti, exposé à la Brera de Milan, également blasonné aux armes de l'Égypte, du XVe siècle.

Plus tard, le 2 mars 1908, j'ai eu l'honneur de vous présenter un troisième tableau blasonné des mêmes armes. Ce dernier tableau, exposé aussi à la Brera de Milan, est dû au pinceau de Bellini lui-même (1).

Aujourd'hui j'ai le plaisir de vous présenter deux tableaux de G. Mansuetti que j'ai vu exposés à la R. Accademia di Belle Arti, à Venise, pendant mon séjour en cette ville en août 1908.

Ces deux tableaux représentent des scènes de la vie de Saint Marc à Alexandrie d'Égypte. Le style du forum et de la Basilique ou de l'Église sont dans le même goût que le second tableau de mon mémoire du 2 décembre 1906. Ils appartiennent à la même série de tableaux peints à la glorification de St. Marc et illustrant ses miracles.

I.

La photographie N° 1 représente une scène de la vie de St. Marc. Ici on voit le sultan assis sur son trône, dans l'arcade du milieu, en train de rendre justice. Le haut dossier du trône est orné de l'armoirie égyptienne du XVe siècle (Pl. 1).

(1) *Bulletin de l'Institut égyptien*, 4e série, n° 7, Caire 1907, page 87 et 5e série, t. II, Caire 1908, p. 37, respectivement.

Une chose à remarquer est la coiffure du Sultan qui est semblable à celle que porte le même sultan dans le tableau de G. Bellini du Louvre. Ce turban, qui est énorme, cache une partie du côté inférieur de l'armoirie, comme vous le voyez sur la photographie et sur l'aquarelle qui l'accompagne. Cette dernière est de même grandeur que l'original (Pl. 2, N° 1).

Dans la fenêtre, juste au milieu du cintre du milieu, se tiennent trois femmes dont les voiles sont pareils aux voiles des femmes qui écoutent les prédications de St. Marc à Alexandrie dans le tableau de la Brera de Milan, dû au pinceau de Bellini lui-même, tableau que je vous ai présenté le 2 mars 1908.

II.

La photographie N° 2 représente également des scènes de la vie de St. Marc. C'est une sorte de triptyque montrant trois miracles de la vie du Saint. On y voit deux armoiries égyptiennes du XVe siècle, dans les deux tympans de l'arcade à la droite du spectateur (Pl. 1), pour indiquer semble t il que sous cette arcade se trouve le sultan d'Égypte, lui-même, assis sur son trône. Il se trouve ainsi blasonné, en même temps que toutes les scènes qui se passent en Égypte dans l'esprit du peintre, rien que par le fait d'y avoir peint les armoiries égyptiennes (1).

Les costumes des égyptiens musulmans et des chrétiens vénitiens, sont ceux du temps du peintre, c'est à dire du XVe siècle, sauf le costume de St. Marc et celui de Jésus-Christ dans l'arcade, à la gauche du spectateur, derrière la grille de la prison, qui sont ceux appelés alors *costumes à l'apostolica*. L'aquarelle des armes est le quart de la grandeur des armoiries peintes sur l'original (Pl. 2, N° 2).

Avec ces deux tableaux, la série des tableaux italiens blasonnés aux armes

(1) Je ferai remarquer que le peintre vénitien se conformait aux usages égyptiens en donnant au Sultan des armoiries dorées.

En effet voici ce que je trouve, vol. II, p. 137 de la chronique d'Ibn Ayass :

« Au mois de Rébi' el Awal lorsque l'Émire Yashbeg El Diwidar après avoir vaincu et pris prisonnier Schah Sonar et qu'il arriva à Ghaza » Ibn Ayass ajoute :

« Lorsque le Sultan entendit cette nouvelle, il ordonna de blanchir Bab-el-Nasr » et Bab-el-Zoneylih. On dessina sur ces portes les blasons dorés impériaux ».

Fig. 1.

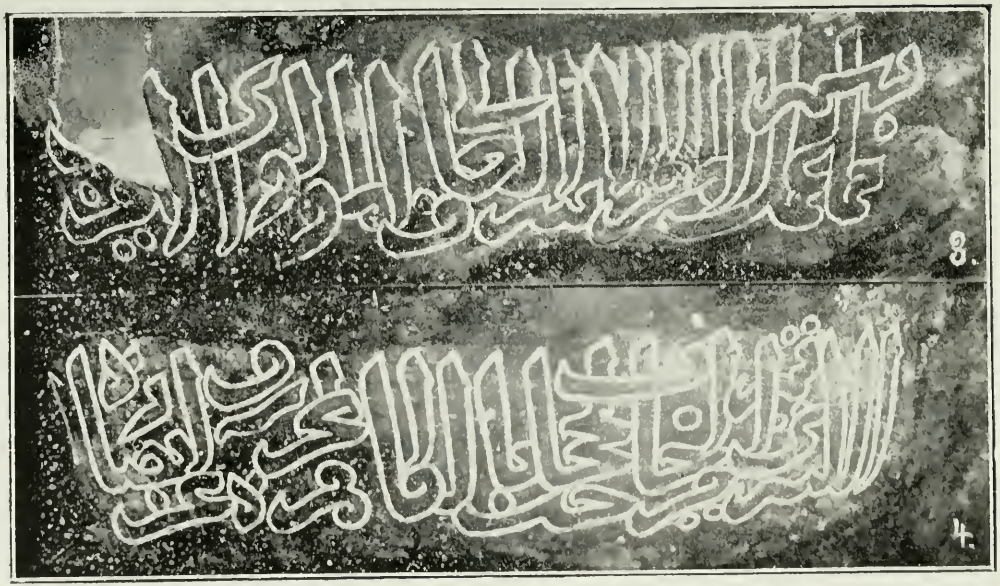


Fig. 2.

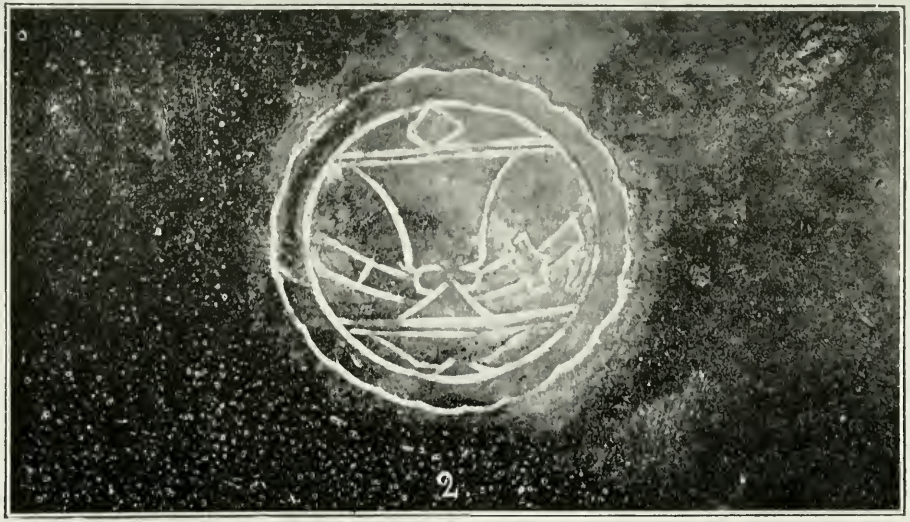


Fig. 3.

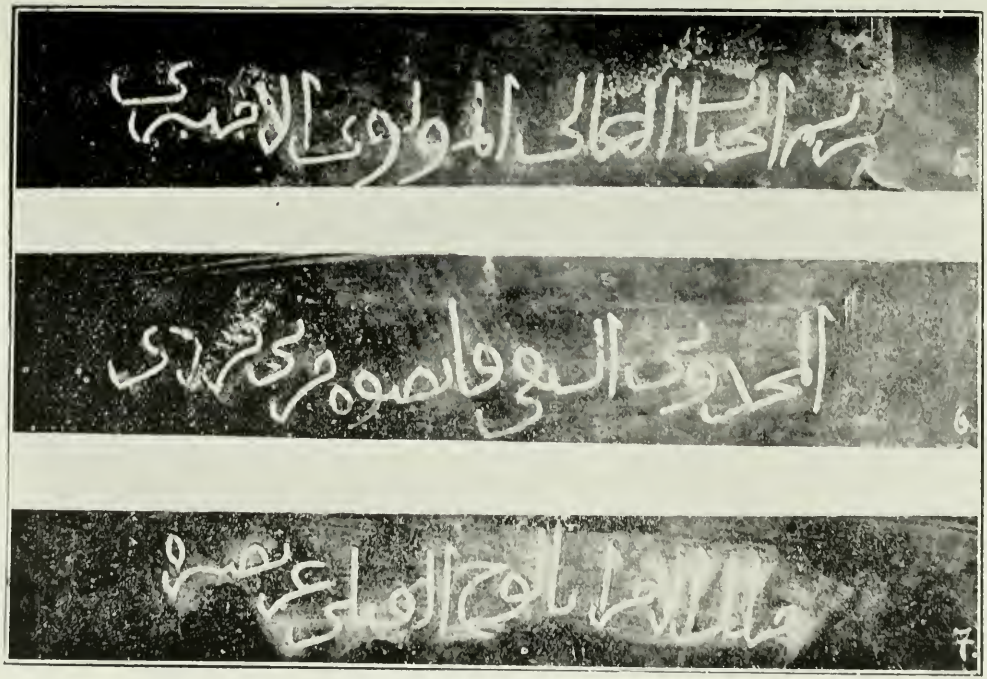


Fig. 5. 6. 7.

de l'Égypte des XVe et XVIe siècles, que j'ai eu l'honneur de vous présenter, se trouve portée à cinq, savoir :

1° Trois tableaux de G. Mansuetti dont un à la Brera de Milan et deux à l'Académie Royale de Venise, tous les trois peints avant 1500, année de la mort de G. Mansuetti.

2° St. Marc prêchant à Alexandrie, peint par G. Bellini vers 1507, année de sa mort.

Enfin 3° l'Ambassade vénitienne au Caire, du Louvre de Paris, peint après 1512, année de l'ambassade, par quelque élève de Bellini.

III.

Dans quelques-uns de mes mémoires précédents, j'ai dit que dès le XIIIe siècle, en Europe, s'introduisait de plus en plus la mode de blasonner tout ce qu'on considérait avoir une noblesse en soi: les terres, les villes, les royaumes, les prophètes des juifs, les dieux des grecs, les héros de l'antiquité, etc. Que cette mode venait d'Égypte et de Syrie où, jusqu'au XVIe siècle, les sultants et leurs mamelouks ont blasonné nombre de leurs monuments, grands et petits.

Mais, à partir du XVIe siècle, une fois que l'empire égyptien fut détruit par les ottomans, les Européens ont, à tort, continué à blasonner le sultan ottoman, puisque ni le sultan ni l'empire ottoman, n'avaient point d'armoiries à cette époque, abstraction faite des signes des chambrées des janissaires dont l'usage leur est sans doute venu de la Perse ou de l'empire égyptien, à moins que cela n'eût été une renaissance des usages des Romains.

Voici un passage d'un voyage de M. d'Aramont, au XVIe siècle, où cet ambassadeur rapporte le fait et le corrige.

« *Aspres.* Ce sont petites pièces d'argent cornues, plus quarrées que rondes. Cinquante desquelles vallent un ducat. Et ne sont marquez à d'autre chose que d'escriture comme aussy leurs ducatz qu'ils appellent altum ou altumlar (altun, altunlar); car ils ne usent point d'armoyries ni de couronnes; combien que nos peintres leur attribuent les armes de Constantinople qui sont une croix d'or en champs rouge de gueules avec quatre fuzilz, qui ne sont fuzilz, mais quatre B grecs signifiant Βασιλέως Βασιλέων Βασιλεύων Βασιλέων c'est-à-dire en notre langue : Roy des Roys régnant sur les Roys». (1)

(1) *Le voyage de M. d'Aramont etc.*, annoté par Ch. Scheffer, Paris, E. Leroux 1887.

Même au XVIIIe siècle les encyclopédistes ont publié les soi-disant armoiries de Moustapha IV que j'ai reproduites dans mon étude sur le Blason en Orient, p. 156, chap. XVI (Bernard Quarritch, Londres), où je dis :

« Voici un extrait de la grande encyclopédie du XVIIIe siècle qui tendrait à prouver que même à cette époque le croissant chez les ottomans n'était pas affronté d'étoiles.

« L'empereur de Turquie, dit l'article, porte de sinople, au croissant d'argent, l'écu entouré d'une peau de lion en forme de manteau, surmonté d'un turban garni de perles et de diamants, à une aigrette filée de verre, les bâtons en sautoir derrière l'écu avec le croissant en haut, est attachée à chacun la queue de cheval ».

Cependant, encore une fois, nous savons que ni au XVIe ni au XVIIIe siècle, le sultan ottoman ou son empire ne portaient des armes comme on l'entendait en Europe.

Les européens, en leur attribuant des armoiries, faisaient donc œuvre de fantaisie. Mais, comme nous l'avons déjà remarqué, pour l'empire égyptien, jusqu'au XVIe siècle du moins, cela n'a pas été le cas, puisque ces armoiries, que les peintres italiens attribuaient à l'Égypte, sont des copies plus ou moins exactes des armoiries avec lesquelles les égyptiens de l'époque ont blasonné nombre de leurs monuments.

YACOUB ARTIN PACHA.

LE DRAINAGE EN ÉGYPTE

NOTE

SUR UN NOUVEAU DISPOSITIF POUR L'ÉVACUATION DES EAUX DE DRAINAGE ET D'ASSAINISSEMENT

PAR

M. VICTOR M. MOSSÉRI

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Au moment où tout le monde croit pouvoir assigner à l'absence de drains dans certaines régions de l'Égypte et au mauvais fonctionnement de ceux déjà existant dans d'autres, un certain rôle dans la diminution des rendements cotonniers constatée successivement depuis quelques années, tout ce qui touche à la question du *drainage* acquiert une importance capitale.

A cette question se rattache intimement une autre non moins importante, celle de la surélévation et des fluctuations de la nappe d'eau la plus rapprochée du sol ou nappe phréatique.

Néanmoins, afin de ne pas trop étendre notre communication, nous réserverons ce dernier sujet pour une étude à part.

Dans l'étude que nous présentons aujourd'hui à l'Institut, nous emploierons le mot *drainage* pour désigner indistinctement et l'évacuation des eaux au moyen de tranchées ouvertes ou « assainissement », et l'assèchement du sol à l'aide de tuyaux en poterie ou « drainage proprement dit ».

Ce terme est donc pris dans son acception la plus large afin d'être d'accord avec tous les auteurs qui ont écrit sur le même sujet en Égypte.

Il est à peine besoin de rappeler que l'institution du système d'irrigation pérenne en Égypte vers 1820, a introduit une véritable révolution qui a modifié complètement les conditions du maintien de la fertilité proverbiale, bien que peut-être un peu exagérée, du sol égyptien.

Des besoins nouveaux et impérieux se sont fait sentir, au premier rang desquels il faut placer le drainage.

Par le nouveau système d'irrigation, la terre reçoit tous les ans des quantités plus ou moins considérables d'eau, sans être lavée comme auparavant. Cette eau, surtout en été, contient des sels qui sont en partie absorbés par les plantes, mais qui, en plus grande partie, restent dans le sol, après l'évacuation des eaux d'irrigation. Et c'est ainsi que les terres seraient condamnées à la stérilité, si un drainage efficace, *naturel* ou *artificiel*, ne venait les débarrasser de ces sels nuisibles, et en empêcher l'accumulation.

De plus, la réfection du barrage du Delta vers 1884 et la construction en 1898-1902 des deux barrages déversoirs, en aval de l'ouvrage principal, ont permis d'avoir une forte retenue en été et de porter en amont le niveau des eaux à la cote 15^{m},50. Il en est donc résulté, ainsi que l'a dit notre excellent confrère M. Souter (A. Souter, *Bull. de l'Inst. Égypt*, série V, tome III, p. 41, 1909), entre les années antérieures à 1884 et celles postérieures à 1902, une surélévation du plan d'eau en amont du barrage de près de cinq mètres.

Et notre confrère ajoute : « Il était naturel, qu'ayant à leur disposition « l'eau d'été à un niveau plus élevé qu'auparavant, les ingénieurs d'irrigation « aient pensé à en faire bénéficier les cultivateurs, en leur fournissant l'eau « au niveau de leurs terres ou tout au moins en réduisant notablement la « hauteur à élever par les appareils mécaniques. D'autre part, le Gouver- « nement bénéficiait d'une réduction sensible des frais de curage annuels ; il « devenait, en effet, inutile de curer profondément les canaux, après chaque « crue, vu la possibilité d'alimenter ces canaux à un niveau élevé au moyen « d'ouvrages régulateurs ».

Ces dispositions ont eu pour effet d'engendrer par les canaux en charge, des infiltrations dont personne ne peut nier l'existence.

Pendant les crues élevées, comme celle de 1908 par exemple, on peut voir tout le long du Nil, une bande plus ou moins large de terres gorgées ou couvertes d'eau d'infiltration.

On sait aussi que les puits tubés subissent des fluctuations sensibles entre la crue et l'étiage. Notre confrère, M. Lucas, a réuni dans une brochure intéressante les données que l'on possède actuellement sur cette question. (Lucas, *The Chemistry of the Nile River*, Cairo 1908).

Les eaux d'infiltration apparaissent également tous les ans, pendant la période des hautes eaux, dans les caves quelque peu basses des habitations.

En 1909, ces infiltrations étaient plus élevées dans certaines caves qu'en 1908, année où cependant le Nil avait atteint une cote plus élevée. Cela est dû sans doute à ce que le sol était déjà gorgé par l'eau qu'il avait absorbée en 1908.

Les infiltrations se produisent également dans le cas de canaux en charge. On peut s'en convaincre en étudiant le niveau de l'eau du sous-sol au moyen de tubes en tôle percés de trous placés verticalement dans la terre suivant des lignes perpendiculaires à ces canaux, et que nous désignerons dans la suite sous le nom de *tubes d'observations*. On peut ainsi constater que ces infiltrations se font sentir à une distance plus ou moins grande du canal, suivant le niveau de l'eau en charge, les conditions climatériques, la perméabilité des terrains, et, enfin, suivant le profil du cours d'eau. Nos études antérieures ont mis ce dernier point en évidence, en faisant ressortir l'influence considérable, *pour une même terre*, de la forme des canaux d'irrigation sur l'imbibition horizontale et verticale et sur l'évaporation ultérieure de l'eau infiltrée. Dans le cas de rigoles profondes et assez larges, l'imbibition est plutôt verticale et profonde, dans celui de rigoles évasées et peu profondes, l'imbibition est plutôt horizontale et très peu profonde. En doublant la profondeur des rigoles, on double à peu près la profondeur d'imbibition (V. Mosséri. *Bull. de l'Inst. Égypt.*, série V, tome II, p. 247).

Pour ces raisons, le manque de curages annuels des canaux et la surélévation de leur plafond qui s'ensuit, ont nécessairement pour résultat d'augmenter, dans une assez grande mesure, la portée des infiltrations.

La nature du sol et son degré de perméabilité jouent un rôle considérable. Dans les sols sablonneux, les infiltrations sont verticales. Dans les sols argileux compacts, les infiltrations sont pratiquement nulles. C'est dans les sols argilo-siliceux et silico argileux francs, que les effets des infiltrations sont les plus sensibles.

Or, on sait que la terre d'Égypte est de formation deltaïque dans son ensemble. Dans une partie de la contrée, la topographie résultant de ce mode de formation a été profondément altérée par le système d'irrigation par bassins (submersion). Les dépôts annuellement effectués au milieu des bassins à eau tranquille, ont fini par faire disparaître les inégalités de surface et donner lieu à des plaines presque sans ondulations. Là où ce colmatage annuel n'était pas pratiqué, la contrée est restée mouvementée ; les artères du Nil ou des canaux qu'il alimente occupant les lignes de faîte des thalwegs. Il va sans dire qu'entre les deux régions, il n'y a pas de transition brusque.

Sir William Willcocks (W. Willcocks' *Egyptian Irrigation*, 2nd edition, 1889), qui a parcouru l'Égypte en tous sens, indique comme limite entre ces deux régions, une ligne de démarcation passant par Dalingat, Damanhour, Choubrakhit, Sanhour-El-Medinet, Nachart, Mehalla-El-Kobra, Nabaroh, Mansourah, Sinbellawein et Facous. Au nord de cette ligne se trouve la région deltaïque proprement dite, avec ses ondulations. Au sud, les terres plus ou moins planes des anciens bassins et que nous désignerons par la suite sous le nom de *anciens bassins*.

De plus, Sir William Willcocks divise l'Égypte au point de vue agrologique, en quatre catégories :

1° Terres argileuses, noires, compactes, de 6 à 7 m. d'épaisseur.

2° Terres argileuses, noires, compactes, de 1 à 3 m. d'épaisseur, reposant sur du sable.

3° Terres argilo-siliceuses qu'on rencontre plus spécialement le long des berges du Nil, de ses branches et celles des canaux naturels.

4° Terres sablonneuses.

Les terres d'anciens bassins, situées au sud de la ligne de démarcation ci-dessus indiquée, sont principalement composées de terres de la première et de la seconde catégories, et, près des canaux, de terres de la troisième.

Les terres deltaïques relèvent en grande partie de la première classe dans les vallées et sont argilo-siliceuses au voisinage des canaux.

Les sables émergent à la surface des terres en plusieurs endroits du Delta et sont de nos jours cultivés dans plus d'une localité.

Cette classification de Sir W. Willcocks est peut-être un peu trop simpliste au point de vue agrologique, car il y a argile et argile, côte à côte, avec des propriétés totalement différentes. La perméabilité, pour ne citer qu'une propriété qui nous intéresse au plus haut degré, est très variable, même pour des terres qui en apparence et au point de vue géologique, paraissent semblables. Le travail remarquable de Müntz et Faure sur les alluvions de la Garonne, de l'Ariège et de la Loire, a mis ce fait en évidence. (Müntz et Faure, *La perméabilité des terres*, in « Annales du Ministère de l'Agriculture », fascicule 33).

Néanmoins, cette classification d'un homme éminent qui a prévu, il y a plus de dix ans, l'état des choses dont nous souffrons aujourd'hui, mérite d'être retenue d'autant plus qu'elle rend aisée l'explication des faits observés.

1° **Région deltaïque modifiée par le système des bassins.** — Dans cette région on a observé que, tant que les canaux d'irrigation pérenne, en été et en hiver, coulent à un mètre ou plus *au-dessous* du niveau du sol, la terre ne subit aucun dommage du fait des infiltrations et conserve toute sa fertilité. Mais, dès que les canaux coulent en charge toute l'année durant, des infiltrations se produisent; et si les terres argileuses de 6 à 7 m. d'épaisseur sont peu atteintes, il n'en est pas de même des sols siliceux ou même argileux de faible épaisseur. Toutes ces terres se détériorent rapidement.

Dans cette région, l'action des drains est de faible portée et n'intéresse qu'une maigre bande de terre de chaque côté de ces drains.

On peut s'en convaincre par les indications relevées dans les *tubes d'observations* ainsi que nous l'avons fait et que l'a fait l'Administration des Domaines de l'Etat.

Ce fait qui n'avait pas échappé à Sir William Willcocks, lui avait fait affirmer que les drains dans cette partie de l'Égypte n'avaient aucune efficacité; que seuls des canaux larges et profonds assurant la distribution par gravitation (berraha) des eaux rouges des crues et au moyen de machines élévatoires des eaux de l'été et de l'hiver, mettraient fin aux effets des infiltrations.

De fait, les cultivateurs reconnaissent la supériorité du système des arrosages par machine sur celui des arrosages berraha au point de vue des rendements du sol irrigué. Sir William Willcocks évalue à £ 2 (50 fr.) environ par feddan (le feddan mesure environ 4200 m. q.) la plus-value en faveur du premier mode d'arrosage.

En réalité, cette plus-value varie suivant les conditions locales et les cours des denrées. Avec les prix actuels des produits agricoles, elle serait supérieure à 50 francs par feddan.

Dans une terre que nous avons plus particulièrement étudiée, l'irrigation par « sakkiehs », usitée autrefois, donnait un kantar de coton de plus que l'irrigation « berraha » aujourd'hui pratiquée.

Quelque excellente que puisse être cette pratique au point de vue agrologique et économique, il ne semble pas que l'Égypte, pas plus que les Indes, ait consenti à l'adopter. Voici en effet, ce que dit Sir Hambury Brown à ce sujet :

« The remedy for these evil effects of infiltration was held to be a « permanent lowering of the canal water levels, and a resort to lift irrigation. « But neither India nor Egypt has accepted this view. The advantage of flow « irrigation are as obvious as the ill effects of infiltration. The system to be

" preferred is one that will avoid the ill effects without losing the advantages. " The first condition for a healthy system is effective drainage at all times, " when that has been secured, no harm will come of high levels in the canals, " provided they are produced for short periods alternating with equal or " longer periods of low levels. With these previsions an easy, cheap and " plentiful water supply is an unmixed blessing to agriculture. A liberal " supply of water, combined with a perfect system of drainage will provide " the means for washing salt out of the soil that is impregnated with it, if the " water is delivered free flow. It would be useless to attempt such washing " where water has to be lifted, as it would not pay. To prevent any harmful " effect from infiltration due to high levels, the canals should be run at high " and low levels alternately. The system of irrigation by rotation lends itself " to this arrangement. Such an alternating or intermittent supply keeps the " water in the soil from stagnating, gives free flow during the high level " period, and affords relief to the drains during the low periods by reducing " the excess resulting from wasteful irrigation. The canals also themselves, " when low, act as drains to those lands along side them which have imbibed " too freely during the high level period.

" There is another reason for designing the distributing canals so that " they may deliver their water free-flow.

" During the floods of certain rivers the water carries along with it rich " fertilising matter, brought down from the hills or catchment basins where " the rains which cause the floodfall. It is most desirable to secure on the " fields as much of this silt as possible. Therefore, during flood, the canals " should be run vith liberal supplies, and at such levels that the water can be " readily made use of. But there must be limits to this liberality, as, " otherwise, either the drains will have to be made extravagantly large, or " they will be called upon to do more work than they can efficiently perform. " The alternation of weeks of high level and of reduced supply—not necessarily " low supply—seems to afford the most convenient compromise that gives " the advantage of a sufficiently liberal supply without the detracting " accompaniment of bad drainage ». (Sir Hambury Brown : *Irrigation, its principles and practice as a branch of engineering*, 1907, pp. 180-181).

Jusqu'en 1900, Sir Hambury Brown (Introduction au livre de Sir William Willcocks : *Egyptian Irrigation 1899*) estimait que le système d'irrigation berraha *toute l'année* n'avait été étendu, depuis la restauration du Barrage,

qu'à une surface relativement restreinte et qu'à part la région du Wadi Tumilat en Basse-Égypte et celle de Salakous en Moyenne Égypte, il n'y a pas eu de terres sérieusement endommagées.

Il est probable que depuis 1900, le niveau des eaux en amont du Barrage ayant pu être porté en été à la cote 15^{m},50, le système de l'irrigation berraha en cette saison et en hiver ait été plus généralisé qu'il ne l'était autrefois. On serait porté à le croire en comparant le nombre de jours de fonctionnement des machines élévatoires dans certaines régions du Delta pendant ces dernières années, à ce qu'il était avant 1900.

Néanmoins, il ne nous semble pas que la distribution de l'eau berraha, en été et en hiver, ait été généralisée à tel point qu'on doive attribuer aux infiltrations des canaux en charge, un rôle prépondérant dans la *diminution générale* des rendements cotonniers en Égypte. Il y a, naturellement, des localités où ces infiltrations ont été la cause déterminante de la détérioration du sol, tel est le cas des terres étudiées par M. Audebeau à Sakha et Korachieh. Mais comme nous le verrons plus loin, il semble que la nappe phréatique dans la Basse-Égypte et surtout dans la partie septentrionale du Delta, soit plus influencée par les arrosages et le mauvais drainage que par les canaux en charge. Il n'en est pas de même dans la Haute-Égypte et la partie méridionale du Delta, où, d'après les travaux de Lucas, Ferrar, Audebeau, etc., la nappe phréatique subit des fluctuations en rapport étroit avec celles du Nil et des canaux. Ici, en raison de la perméabilité plus grande du sol, les infiltrations, toutes choses égales d'ailleurs, peuvent avoir les plus graves conséquences. Nous verrons aussi que ce sont la nature du sol et la profondeur de la nappe d'eau qui sont les facteurs les plus importants qui déterminent la distribution verticale des sels nuisibles dans le sol.

Quoi qu'il en soit, si l'on ne veut point voir se détériorer à bref délai, des terres encore fertiles aujourd'hui, il est indispensable d'élargir et d'approfondir au plus tôt, les canaux d'arrosage et de veiller scrupuleusement à ce que les eaux soient distribuées tantôt berraha (1), *tantôt à niveau bas, alternativement, tout en adoptant un système efficace de drainage.*

Les drains, a-t-on dit, ne sauraient agir en sols argileux pour abaisser le niveau de la nappe souterraine; cela est indiscutable, étant données la profondeur à laquelle se trouve cette nappe et l'imperméabilité relative des sols argileux.

Mais, en condamnant l'emploi des drains dans la zone des terrains des

(1) Par gravitation.

anciens bassins sous prétexte qu'ils sont sans effet sur le niveau de cette nappe, l'on paraît avoir oublié de prendre en considération un des côtés très importants du problème. Nous voulons parler de la question des sels.

On a dit que l'agriculture égyptienne est une lutte incessante contre le sel. Rien n'est plus vrai. Nos études tendent à démontrer qu'en Égypte la question des sels nuisibles prime toutes les autres considérations, au point de vue de la fertilité du sol. Nous avons rappelé que le système d'irrigation pérenne tend à concentrer les sels dans les terres non lavées naturellement ou artificiellement.

Or, dans le cours de nos études sur les terres salées, nous avons observé que les sels, qu'ils proviennent des sous-sols, des eaux d'irrigation ou des infiltrations, tendent, dans les *terres argileuses*, à s'accumuler en grande partie sur les faces des petites mottes suivant les plans de crevassement. (Une partie remplit les canaux capillaires et est nettement visible quand les mottes sont sèches).

Cette observation est importante en ce qu'elle nous indique que si, par un moyen quelconque, nous arrivions à rendre l'argile apte à se crevasser, nous pourrions par un simple lavage superficiel (1), assainir le sol et lui rendre sa fertilité.

Ce moyen nous le trouvons dans le drainage, même lorsqu'il s'agit d'*argiles compactes*.

On sait que si l'argile maintenue humide ne se crevasse point, par contre, elle se contracte considérablement en se desséchant et foisonne lentement en s'humectant.

Certaines argiles s'effritent quand on les humecte après dessication, d'autres, sont très plastiques à l'état humide et s'effritent en se desséchant. Il s'ensuit qu'un sous-sol argileux maintenu humide forme une masse dure, compacte, imperméable à l'air, à l'eau, aux racines et aux instruments aratoires. Tandis que ce même sous-sol, alternativement humecté et desséché, se fissure et s'effrite et se comporte comme une roche perméable (à diaclases).

C'est là l'action bienfaisante, lente mais certaine, d'un drainage efficace des argiles.

D'ailleurs, toutes les terres de la zone des anciens bassins ne sont pas constituées par de l'argile compacte, et un simple réseau de drains superficiels suffirait pour y opérer le lavage dont nous parlons.

(1) L'argile se comportant dans ce cas comme une roche *perméable en grand* : l'eau de lavage circulant dans les crevasses qui jouent le rôle de diaclases.

Des drains assez profonds de chaque côté des canaux en charge, *toute l'année* ou une grande partie de l'année, sont absolument indispensables, pour prévenir les infiltrations dans les sols francs.

Toutes ces considérations s'appliquent, bien entendu, aux terres où le drainage vertical, drainage naturel dans le sous-sol, s'effectue mal ou ne s'effectue pas du tout.

2° **Région Deltaïque.** — Dans cette région, grâce aux dénivellations naturelles, les drains produisent un excellent effet. Sir William Willcocks a indiqué quel était, selon lui, le meilleur système de drainer cette région. Les dispositions qu'il préconise ont été longuement discutées par Sir Hambury Brown; je n'ai pas à insister ici sur ce point. (Sir HAMBURY BROWN: Introduction à l'*Egyptian Irrigation* de Sir WILLIAM WILLCOCKS, 2d Edition).

Quoi qu'il en soit, grâce aux pentes longitudinales et transversales, le drainage, dans cette région, assure l'abaissement du niveau de la nappe souterraine des parties élevées argilo-siliceuses et produit sur les terres argileuses compactes des dépressions, des effets analogues à ceux que nous avons indiqués plus haut.

L'influence du drainage sur la nappe souterraine est des plus importantes, car la surélévation de cette nappe non seulement peut causer l'asphyxie des racines, mais elle entraîne nécessairement la surélévation de la zone salée du sous-sol à un niveau variable avec le niveau même de cette nappe et la texture du sol. On sait, en effet, que l'évaporation se produit à l'intérieur du sol tout comme à sa surface et que la capillarité en sols sableux est plus rapide quoique moins élevée qu'en sol argileux où elle est lente mais peut atteindre 2 mètres et $2^{m},25$ de hauteur.

Aussi, le caractère d'un sol et la profondeur à laquelle on trouve la nappe d'eau constituent les facteurs les plus importants qui déterminent la distribution verticale des sels nuisibles dans ce sol.

Bien que ne voulant pas traiter ici la question de la nappe d'eau souterraine, il est nécessaire d'indiquer que nos études tendent à démontrer que la nappe phréatique dans le Delta et spécialement dans la région deltaïque subit des fluctuations qui sont plus intimement liées aux arrosages plus ou moins copieux qu'on donne à la terre, qu'aux fluctuations du Nil ou des canaux; qu'au point de vue cultural, ces fluctuations sont plus importantes à considérer que le niveau absolu de la nappe; qu'enfin la profondeur à laquelle il

convient de maintenir, à niveau constant, la nappe d'eau, varie pour *les terres de la région deltaïque et particulièrement pour celles situées au nord de cette région,* entre $1^m,25$ et $1^m,50$.

Il importe donc que, par un drainage efficace, l'eau soit maintenue constamment à une profondeur de $1^m,25$ à $1^m,50$ de profondeur, suivant le caractère du sol.

En résumé, le drainage est tout indiqué en Egypte pour l'enlèvement des sels nuisibles ou pour prévenir leur accumulation, pour empêcher les infiltrations latérales des canaux et celles des terres élevées dans des terres voisines dont le niveau est plus bas. Il est nécessaire aussi pour les terres des rizières où l'eau arrive en abondance et doit être évacuée rapidement. Il convient aux sols relativement plats où s'emmagasinent les eaux superficielles des terres voisines plus élevées, ainsi qu'aux terres reposant sur une couche d'argile compacte située à peu de profondeur.

Tous les agriculteurs connaissent les avantages d'un bon drainage tout comme les inconvénients d'un drainage insuffisant. On peut, d'ailleurs, en résumer les principaux de la façon suivante :

Avantages. — Le drainage est utile en ce que :

1° Il débarrasse le sol des sels nuisibles qui l'imprègnent ;

2° Il renouvelle l'eau qui circule dans le sol, ce qui renouvelle également la dose d'oxygène nécessaire aux plantes et aux micro-organismes utiles ;

3° Il augmente l'épaisseur du sol utile et le volume d'air nécessaire aux plantes ;

4° Il rend la terre suffisamment ferme pour l'usage des instruments aratoires ;

5° Il permet au sol de se réchauffer ;

6° Il produit une meilleure aération de la terre. Cette aération est améliorée : *a*) par l'abaissement de la nappe d'eau et par la pénétration plus profonde des racines, etc. ; *b*) par le crevassement du sol ; *c*) par une plus grande quantité de nitrates produits, nitrates qui coagulent à leur tour l'argile et donnent ainsi naissance à une texture granulée qui facilite la circulation de l'air ; *d*) par le fait que chaque nouveau volume d'eau introduite sur le sol, amène avec lui un nouveau volume d'air, etc., etc.

Inutile d'ajouter que les sols bien drainés résistent mieux aux sécheresses que les sols mal drainés, bien que ce fait paraisse paradoxal.

Inconvénients. — 1° La diminution de la vigueur et de la longueur des racines, ce qui les prédispose à l'envahissement des maladies cryptogamiques et autres ;

2° La submersion des racines durant les fluctuations et leur asphyxie ;

3° La diminution de la tranche de sol utile ;

4° L'obstruction des interstices du sol et l'arrêt de la circulation de l'air dans son sein, ce qui diminue l'intensité des phénomènes physiques et physiologiques dus à l'action de l'oxygène et de l'azote atmosphériques, d'où fumiers se décomposant mal, nodosités bactériennes peu développées et moindre fixation de l'azote, nitrification ralentie ou annulée, combustions moins complètes avec formation de produits plus ou moins acides agissant sur le sol et sur les plantes (1) ;

5° La nécessité d'apports constants et plus considérables d'engrais ;

6° L'augmentation de la quantité de sels nuisibles et leur formation à la surface ou près de la surface du sol ;

7° L'institution au sein du sol de phénomènes de réduction (fermentation anaérobie de la matière organique) tendant à transformer l'hydrate ferrique en hydrate ferreux (fer au minimum), lequel, en présence de l'acide carbonique formé, donne naissance à du carbonate ferreux, toxique et très soluble dans l'eau chargée d'acide carbonique (2) ;

8° La formation, sous l'action des mêmes phénomènes de réduction de silicates ferreux doubles (glauconie) ou bien de la pyrite de fer, ainsi que cela a été observé dans certaines terres basses et marécageuses du Delta (Aboukir, avant la mise en valeur des terres) ;

9° L'apparition du carbonate de soude dans certaines terres contenant du sulfate de soude et du calcaire ou du chlorure de sodium et du carbonate de chaux ou ces trois corps à la fois. Nous avons personnellement observé ce phénomène dans divers cas de terres mal drainées, submergées ou gorgées d'eau ;

10° L'arrêt des phénomènes respiratoires du sol et l'abaissement de sa température ;

11° La difficulté de travailler le sol et, par suite, l'augmentation de travail de 25 à 30 % (3) etc, etc.

(1) Faure, *Drainage et assainissement des terres*, Paris, 1904.

(2) En Californie, la région de la Sierra Foothills, formée par des terrains ferrugineux a été complètement endommagée par la surélévation de la nappe souterraine, à la suite de ces mêmes phénomènes de réduction.

(3) Faure, loc. cit.

NOUVEAU DISPOSITIF POUR L'ÉVACUATION DES EAUX DE DRAINAGE ET D'ASSAINISSEMENT.

Nous venons de montrer les conséquences désastreuses d'un mauvais drainage pour la terre arable. Le service d'informations de l'Alexandria Produce Association, celui de l'Union Syndicale des Agriculteurs d'Égypte, ainsi que nos renseignements privés, montrent que durant l'année 1909, les conditions du drainage dans une grande partie du Delta, ont été défectueuses.

Cette défectuosité provient soit de l'abus que font les cultivateurs de l'eau qu'on met à leur disposition (1), soit d'une absence totale de drains dans certaines régions, soit d'un manque d'entretien de ceux déjà existants dans d'autres, soit, enfin, de l'extension de la culture dans les zones drainées.

Le manque d'entretien des drains ou « masrafs » a entraîné leur envahissement par les herbes et leur envasement, ce qui a réduit leurs sections et exhaussé sensiblement leurs plafonds.

En Égypte, étant donnée la configuration topographique de la contrée, on ne peut faire autrement que de donner de très faibles pentes aux drains. La moindre négligence dans l'entretien de ces derniers amène l'état de choses que nous venons de signaler. Il y a aussi l'action des vents étésiens dont il faut tenir compte. Ce sont là des raisons qui militent en faveur de l'épuisement artificiel dont nous parlerons plus loin.

Pour arriver tout de même à écouler les eaux qu'on y évacue, les drains mal entretenus sont obligés de les déverser à un niveau plus élevé, voire même à pleins bords.

L'extension des cultures dans les zones drainées n'a pas été toujours suivie d'une augmentation parallèle et proportionnelle dans la section des colateurs principaux ou d'une extension dans le réseau de drainage. Le volume d'eau plus considérable qu'on écoule dans les collecteurs existants, contribue également à élever le plan d'eau dans ces derniers.

(1) A ce propos, je fus frappé, il y a quelque temps, de la quantité énorme d'eau qui sortait d'un petit champ de riz, et voulant voir jusqu'à quel degré cette eau avait été utilisée, je l'ai analysée à son admission et à son évacuation. J'y ai trouvé NaCl : 0,0039 % à sa sortie du champ, contre 0,003 % à son entrée, c'est-à-dire que l'eau séjournait à peine dans la rizière qui était plus ou moins salée. Heureusement que de tels abus sont rares, mais ils existent et ils contribuent à l'engorgement des drains.

Il est à remarquer que le réseau de drainage existant avait été créé au début, pour les besoins de la région du Nord du Delta seulement et nullement pour ceux de la partie centrale et méridionale située à une cote dépassant $2^m,50$ à 3^m où l'on croyait pouvoir se passer de drainage.

Enfin, dans les années où l'eau est abondante, comme en 1908 et 1909, on autorise la culture du riz dans une zone plus étendue que dans les années de bas étiage. Nous ne pouvons qu'applaudir à une mesure de ce genre, car nous reconnaissons volontiers que les mauvais étiages que nous avons eus de 1900 à 1907 et qui ont empêché la culture du riz dans une grande partie du Delta et du Fayoum, ont contribué au ressalage du sol et à la diminution des rendements cotonniers dans les régions ainsi privées.

Malheureusement, avec l'état actuel du drainage, cette extension de la culture du riz augmente, en quelque sorte, les défectuosités que nous avons signalées.

Pour toutes ces raisons, dans les années 1908 et 1909, le défaut de drainage a été ressenti plus que jamais dans beaucoup de localités. Dans une de nos propriétés, le niveau des hautes eaux dans le drain principal a été cette année de vingt-cinq centimètres plus élevé que les autres années ; nous avons eu de ce chef plus de mille feddans qui ont été très mal drainés.

Le riz souffre relativement peu d'un mauvais drainage, il suffit qu'on puisse renouveler les eaux dans les rizières aussi souvent que possible. Mais le coton qui lui succède trouve un sol dans de très mauvaises conditions au point de vue de la salure, de l'humidité, etc., etc.

Le mauvais drainage de 1909, causé en partie, nous l'avons vu, par l'abondance de l'eau, se traduira par de bons rendements de riz, cette année, et par une mauvaise récolte de coton, l'an prochain ; alors que cette abondance d'eau, si le drainage était parfait, aurait dû contribuer à augmenter les rendements de ces deux plantes en assainissant les terres.

Les terres en jachère ou en coton, cette année, ont nécessairement souffert du mauvais drainage, par suite de l'excès d'humidité, du relèvement du plan d'eau souterraine entraînant avec lui le relèvement de la zone de salure, etc. De plus, ces mêmes terres ont déjà souffert l'an dernier d'un mauvais drainage qui n'a point permis de les assainir dans toutes les acceptions hydrologiques, chimiques et biologiques du mot ; aussi la récolte cotonnière de cette année, *dans la zone mal drainée*, sera-t-elle mauvaise.

Examinons maintenant les mesures actuellement adoptées pour améliorer le drainage au moyen des masrafs existants.

.° **Entretien toute l'année.** — On a d'abord pensé à entretenir les drains durant toute l'année après les avoir bien curés. Cette mesure est excellente ; mais, outre qu'elle ne remédie point à la disproportion actuellement existante entre la section des masrafs (drains) et les superficies qu'ils drainent, cette mesure essayée sur une petite échelle a dû être abandonnée en raison des frais considérables qu'elle aurait exigés si l'on avait dû l'étendre à toute l'Égypte.

2° **Curage, remodelage et endiguement des petites artères.** — Le remodelage et l'endiguement s'imposent certes partout ; mais l'expérience a démontré que les curages n'ont donné que des résultats médiocres parce que, faute de fonds, ils ne peuvent être annuellement exécutés pour toutes les artères. L'emploi de certaines sarcleuses, essayées dernièrement, semble devoir rendre de réels services.

3° **Tuyaux pour le drainage et l'irrigation.** — On oblige depuis quelque temps les agriculteurs à adopter pour l'irrigation de leurs domaines, des prises sur les canaux principaux, de section déterminée proportionnelle à l'étendue des terres à irriguer. De même, on leur impose pour le drainage, des tuyaux dont le diamètre est également en rapport avec l'étendue à drainer. Cette mesure excellente en principe, présente actuellement quelques inconvénients. Tout d'abord, l'emploi de ces tuyaux n'a pas été généralisé partout ; ce qui crée des situations plus ou moins favorisées sans atteindre le but recherché. De plus, ces tuyaux, calculés pour une charge donnée, ont rarement cette charge en pratique, par suite de la topographie des lieux. Enfin, dans la région deltaïque, le débit pour lequel ces tuyaux ont été calculés, est, à notre avis et d'après notre expérience, tout à fait insuffisant.

Rendu général et modifié dans le sens que nous indiquons, l'emploi des tuyaux pour l'irrigation et le drainage, mettrait certainement fin aux abus de certains cultivateurs.

4° **Dragage et remodelage des grandes artères.** — Ces opérations sont très utiles et très importantes ; mais les résultats en sont problématiques pour les terres basses.

En somme, remodelage, curages, endiguement, sarclages et emploi de tuyaux tant pour l'irrigation que pour le drainage, constituent pour les terres moyennement élevées, d'excellentes mesures. Tant qu'il s'agit de ces terres, ces moyens seront assez efficaces pour assurer un bon drainage. Mais, dès qu'il s'agit de terres basses comme toutes celles du Nord du Delta, ils ne constituent que des palliatifs d'une efficacité douteuse. Il est à remarquer que ce sont précisément ces dernières terres qui réclament de grandes quantités d'eau pour le maintien permanent de leur assainissement et ce sont elles qui réclament également un bon drainage.

Dans ces dernières années, des capitaux énormes ont été dépensés pour la mise en valeur des Bararis incultes du Bas Delta, il n'est que juste d'assurer à ces terres des arrosages copieux et la possibilité d'évacuer les eaux de lavage, si l'on ne veut que ces terres dessalées à grands frais, se ressalent à nouveau.

Or, quoi qu'on fasse, la topographie de la contrée ne permet point d'espérer que ces terres basses puissent être drainées par gravitation, à moins de maintenir le plan d'eau dans les masrafs, en temps de crue, à $1^{m},25$ ou $1^{m},50$ au dessous du niveau de ces terres, et cela au moyen de l'épuisement artificiel. Convaincu par expérience de cette vérité, nous avions émis, l'an dernier au sein de la Commission du Coton, le vœu que la Société Khédiviale d'Agriculture fasse comprendre aux propriétaires de terres basses tout l'avantage qu'ils ont à recourir à l'épuisement par machines et demande au service des irrigations d'accorder toutes les facilités désirables pour l'obtention des Rokhsas (permis).

Nous sommes dans un pays où, malheureusement, l'esprit de solidarité est peu répandu; sans cela on ne s'expliquerait pas pourquoi il n'y ait pas déjà des sociétés de drainage comme il y a des sociétés d'irrigation. Des syndicats de drainage existent ailleurs (vallée du Pô) et fonctionnent à l'entière satisfaction des intéressés.

La solution radicale serait que le Gouvernement entreprît à sa charge d'abaisser artificiellement au moyen d'appareils élévatoires, le plan d'eau d'émissaires généraux où se déverseraient les drains des régions basses. Il n'est pas possible d'indiquer *a priori* la cote des terres à drainer de la sorte, mais il est aisé de trouver cette cote en étudiant le régime des lacs-exutoires sous l'action des crues et des vents étésiens. Après cette étude, toutes les terres qui en temps de hautes eaux, paraîtraient incapables d'être drainées par gravitation à $1^{m},25$ ou $1^{m},50$, devraient l'être artificiellement.

Devra-t-on s'attacher à abaisser le plan d'eau dans les lacs ou même les assécher pour les gagner à la culture, ou bien devra-t-on établir les appareils d'épuisement à la fin des émissaires généraux ?

L'exemple du Mex nous paraît devoir écarter la solution qui consisterait à abaisser les plans d'eau dans les lacs-exutoires. Il serait sans doute plus rationnel de s'adresser à des réseaux distincts de drains pour l'assainissement des terres basses, réseaux à l'extrémité desquels on installerait des machines d'épuisement. Nous suggérons l'idée de créer des réseaux distincts afin de limiter au minimum le volume d'eau à enlever ; d'autre part, le nombre actuel des grands masrafs émissaires est trop considérable (27) et nécessiterait inutilement un grand nombre de puissantes stations de pompage.

Nous savons que la mesure que nous préconisons, réclame des études préalables et des sommes considérables, tant comme première mise de fonds que comme entretien. Néanmoins, cette considération n'est pas, à notre avis, un motif assez sérieux pour faire rejeter ce moyen de drainage, le seul efficace. Le Gouvernement pourrait en effet grever les terres d'un impôt spécial, une sorte de taxe proportionnelle aux frais qui résulteraient de leur drainage artificiel. En attendant, les cultivateurs devraient se convaincre de l'avantage qui résulte pour eux du drainage artificiel.

A ce propos, nous pensons leur être utile en leur indiquant un nouveau système de drainage et de lavage combinés qui nous paraît devoir rendre de réels services. Ce système réduit au minimum les frais de l'épuisement artificiel, bien qu'il en conserve tous les avantages.

Considérons un terrain dont le niveau au-dessus de celui des hautes eaux dans le masraf soit à quelques centimètres, 50 par exemple. Il est évident que ces terres peuvent être drainées à environ 50 centimètres ; mais nous avons vu que ce drainage est inefficace.

Pour drainer ces terres à $1^{m},50$, nous devons installer à l'extrémité de leur drain général une machine d'épuisement. Cette solution se traduit, dans la pratique, par des frais assez considérables devant lesquels on a coutume de reculer : on se contente, à tort, d'une simple évacuation des eaux. Effectivement, l'épuisement artificiel est assez coûteux et dans les régions à riz, il se traduit par l'enlèvement de 50 à 65 mètres cubes au moins par 24 heures et par feddan. Quand il y a colmatage, la dépense est encore plus considérable et s'élève au double ou au triple et n'est limitée que par la volonté du cultivateur et la quantité d'eau dont il dispose. Nous avons tâché d'obtenir un

drainage efficace ($1^m,50$) tout en économisant une grande partie des frais nécessités par l'épuisement artificiel. Intercalons (fig. 1) entre la terre A et le drain collecteur B, un drain C de $1^m,50$ à 2^m de profondeur. Faisons communiquer chacune des rigoles d'arrosage des carrés D avec le drain B au moyen de tuyaux en tôle de petit diamètre. Installons à la fin de C une machine d'épuisement. De cette façon on a scindé le problème en deux, en évacuant d'une part les eaux d'infiltration au moyen d'une machine d'épuisement et en écoulant « berraha » les eaux superficielles.

La solution comporte une infinité de dispositions qui ne présentent en pratique aucune difficulté et ne réclament pas de grosses dépenses d'installation. En principe, on interpose, comme on le voit, pour les infiltrations, un drain profond de $1^m,25$ à $1^m,50$ entre la terre à drainer et le drain collecteur, on relie les rigoles d'arrosage à ce collecteur au moyen de tuyaux en tôle

ERRATA :

Page 116 : ligne 33 au lieu de : par l'enlèvement de 50 à 65 mètres cubes, lire : par l'enlèvement de 25 à 30 mètres cubes.

Page 119 : ligne 2 au lieu de : que 8 à 10 mètres cubes, lire : que 8 mètres cubes.

ligne 4 au lieu de : une teneur en sel au moins 10 fois plus élevée, lire : en moyenne 27 fois plus élevée.

ligne 5 au lieu de : au moins la même quantité, lire : environ 7 fois plus.

ligne 7 au lieu de : 5 fois, lire : 3 à 4 fois.

Page 160 : ligne 23 au lieu de : Bourgau-Ducoudray, lire : Bougault-Ducoudray.

etaient enlevées au moyen d'une vis provisoire. La parcelle en expérience mesurait 43 feddans. La quantité d'eau d'infiltration par feddan et par 24 heures a été de 7 mètres cubes environ. Néanmoins, il est à noter que les fossés de drainage ou « zarouks » n'avaient guère plus de $0^m,70$ de profondeur. Si ces fossés avaient eu un mètre de profondeur, la quantité d'eau d'infiltration aurait été plus grande.

(1) Nous étions frappés de la lenteur avec laquelle les fossés à ciel ouvert opèrent le dessalage du sol. Cette lenteur tient en partie à l'écartement trop considérable de ces fossés et surtout à leur peu de profondeur et au niveau élevé des eaux qu'ils évacuent.

Devra-t-on s'attacher à abaisser le plan d'eau dans les lacs ou même les assécher pour les gagner à la culture, ou bien devra-t-on établir les appareils d'épuisement à la fin des émissaires généraux ?

L'exemple du Mex nous paraît devoir écarter la solution qui consisterait à abaisser les plans d'eau dans les lacs-exutoires. Il serait sans doute plus rationnel de s'adresser à des réseaux distincts de drains pour l'assainissement des terres basses, réseaux à l'extrémité desquels on installerait des machines d'épuisement. Nous suggérons l'idée de créer des réseaux distincts afin de limiter au minimum le volume d'eau à enlever; d'autre part, le nombre actuel des grands masrafs émissaires est trop considerable (27) et nécessiterait inutilement un grand nombre de puissantes stations de pompage.

Nous savons que la mesure que nous préconisons, réclame des études préalables et des sommes considérables, tant comme première mise de fonds [illegible] entretien. Néanmoins, cette considération n'est pas, à notre avis,

ces terres peuvent être drainées à environ 50 centimètres; mais nous avons vu que ce drainage est inefficace.

Pour drainer ces terres à 1m,50, nous devons installer à l'extrémité de leur drain général une machine d'épuisement. Cette solution se traduit, dans la pratique, par des frais assez considérables devant lesquels on a coutume de reculer : on se contente, à tort, d'une simple évacuation des eaux. Effectivement, l'épuisement artificiel est assez coûteux et dans les régions à riz, il se traduit par l'enlèvement de 50 à 65 mètres cubes au moins par 24 heures et par feddan. Quand il y a colmatage, la dépense est encore plus considérable et s'élève au double ou au triple et n'est limitée que par la volonté du cultivateur et la quantité d'eau dont il dispose. Nous avons tâché d'obtenir un

drainage efficace ($1^m,50$) tout en économisant une grande partie des frais nécessités par l'épuisement artificiel. Intercalons (fig. 1) entre la terre A et le drain collecteur B, un drain C de $1^m,50$ à 2^m de profondeur. Faisons communiquer chacune des rigoles d'arrosage des carrés D avec le drain B au moyen de tuyaux en tôle de petit diamètre. Installons à la fin de C une machine d'épuisement. De cette façon on a scindé le problème en deux, en évacuant d'une part les eaux d'infiltration au moyen d'une machine d'épuisement et en écoulant « berraha » les eaux superficielles.

La solution comporte une infinité de dispositions qui ne présentent en pratique aucune difficulté et ne réclament pas de grosses dépenses d'installation. En principe, on interpose, comme on le voit, pour les infiltrations, un drain profond de $1^m,25$ à $1^m,50$ entre la terre à drainer et le drain collecteur, on relie les rigoles d'arrosage à ce collecteur au moyen de tuyaux en tôle passant par dessus le drain des infiltrations. C'est dans ce dernier que viennent se déverser les eaux d'infiltration recueillies par les fossés de drainage profonds d'un mètre environ. Ce système, que nous n'avons vu signalé ni appliqué nulle part, nous a été suggéré durant nos travaux de dessalage, il y a plus de cinq ans (1). Nous l'avions adopté aux débuts d'une manière différente, applicable seulement aux sols très plats. Tel que nous le présentons aujourd'hui, ce système est susceptible d'être employé partout où le niveau du sol est plus élevé de quelques centimètres que le niveau des hautes eaux dans les masrafs généraux. Les résultats obtenus cette année, bien que préliminaires, sont très encourageants.

La terre sur laquelle nous avons essayé notre système cette année était sous riz; on y installa le nouveau système vers la mi-juin. Les eaux d'infiltration étaient enlevées au moyen d'une vis provisoire. La parcelle en expérience mesurait 43 feddans. La quantité d'eau d'infiltration par feddan et par 24 heures a été de 7 mètres cubes environ. Néanmoins, il est à noter que les fossés de drainage ou « zarouks » n'avaient guère plus de $0^m,70$ de profondeur. Si ces fossés avaient eu un mètre de profondeur, la quantité d'eau d'infiltration aurait été plus grande.

(1) Nous étions frappés de la lenteur avec laquelle les fossés à ciel ouvert opèrent le dessalage du sol. Cette lenteur tient en partie à l'écartement trop considérable de ces fossés et surtout à leur peu de profondeur et au niveau élevé des eaux qu'ils évacuent.

Voici quelle a été la teneur en sel (chlorure de sodium) pour cent, de ces eaux d'infiltration comparée à celle des eaux superficielles qui sortaient des tuyaux en tôle :

	DATES						
	16.6.09	1.7.09	16.7.09	3.8.09	22.8.09	11.9.09	9.10.09
Eau d'infiltration..	1,236	1,306	1,673	1,420	1,303	0,806	1,670
Eau de lavage sortant du riz.....	0,089	0.100	0,036	0,051	0,024	0,028	0,034

Le dosage des sels dans le sol avant et après l'institution du système, dénote un lavage meilleur à l'actif de la nouvelle méthode :

Chlorure de sodium °/₀ de terre sèche :

	AVANT LE LAVAGE		APRÈS LE LAVAGE	
	Sol 0-30 c m.	Sous-sol 30-60 c m.	Sol 0-30 c m.	Sous-sol 30-60 c m.
Témoin.....	1,86	1,52	2,20	2,56
Planche 10, nouveau système.	1,64	2,24	0,20	1,40
Planche 11, nouveau système (terre assez imperméable).	1,34	1,20	2,30	2,95

Ces chiffres n'ont rien d'absolu étant donné le peu de temps qu'a duré l'essai et la faible profondeur des petits drains. Il est curieux de constater néanmoins que la planche 11 et la parcelle témoin ont, non seulement, pas perdu de leurs sels, mais se sont enrichies en ces substances; cela s'explique soit par l'échantillonnage, soit, ce qui arrive quelques fois, par des sels venant du sous-sol ou des terres voisines. La terre de la planche 11 était encore sous l'effet du mauvais drainage qu'elle a subi jusqu'à l'installation du nouveau système; elle présentait une réaction alcaline nette due au carbonate de soude et sa perméabilité était extrêmement faible pour cette raison.

Quoi qu'il en soit, la nouvelle méthode de lavage et drainage combinés nous paraît efficace et économique pour drainer des terres qui ne sont que de quelques centimètres plus élevées que le niveau des eaux dans le masraf. Par

ce système, la terre est drainée à plus de 1 mètre de profondeur et l'on n'a à élever à la machine que 8 à 10 mètres cubes par feddan et par 24 heures, au lieu de 25 à 30 (riz seulement). De plus, cette eau puisée par la machine, ayant une teneur en sels au moins 10 fois plus élevée que celle des eaux superficielles, on aura, en fin de compte, enlevé au sol au moins la même quantité de sels tout en le drainant et l'aérant à une profondeur considérable : le tout, en consommant environ 5 fois moins de combustible que par les méthodes ordinaires.

Ajoutons que les frais annuels de curage des fossés se trouvent sensiblement réduits, comme il est aisé de le comprendre. Enfin, le périmètre mouillé des fossés étant réduit au minimum, non seulement la terre est drainée à une plus grande profondeur que par la méthode ordinaire, mais aussi l'eau qui gorge la terre est appelée plus rapidement dans les fossés.

Le Caire, le 6 décembre 1909.

VICTOR M. MOSSÉRI.

SOME COMPLICATIONS

IN

MENDELIAN COTTON BREEDING

BY

W. LAWRENCE BALLS, M.A.

Fellow of St. John's College, Cambridge. — Botanist to the Khedivial Agricultural Society.

The essential feature of the Law of Heredity formulated by Gregor Mendel is the conception of segregation of alternative characters in the formation of sex-cells, so that the egg-cells and pollen-grains of a hybrid between a brown and a white cotton bear the capacity for brownness only or whiteness only, and not both. The length of the pedigree counts for nothing as far as any single character is concerned; a clean thing may come out of an unclean, and the lint of a plant grown from the seed of a first-generation hybrid between Upland and Egyptian cotton may show no indication of the Upland-linted grandparent.

In consequence of this segregation of characters from one another, we find that the relative proportions of the various recombinations of characters in the second generation from a cross, being governed by the laws of chance, show certain definitive average ratios, such as 1 : 2 : 1, 3 : 1, 9 : 3 : 3 : 1 in the simplest cases, and far greater complication in others.

The utility of the law to the plant or animal breeder consists in the fact that crosses can be made, and the desireable characters chosen and bred on, without fear of the revival of undesireable alternative characters which were involved in the original cross. It enables us to effect recombinations of the unit characters into which the parental organisms can be fractionated, choosing therefrom those combinations which we require, and purifying the strain with absolute certainty.

In my writings on the subject of Mendelian cotton-breeding I have not as yet been in possession of sufficient evidence to enable me to lay stress on the complicated nature of the inheritance in the crosses of American and Egyptian cotton with which I have chiefly worked, but during the past year I have been enabled — by the help of my assistant, Mr. Holton — to accumulate much fuller data than in the past, and I propose to utilise the opportunity afforded me today in giving some examples to show how deep is the analysis which has to be made in the case of these definitely inter-specific hybrids of the genus *Gossypium.*

I shall not deal with the complexities of method involved by the existence of natural crossing, which contaminates pedigrees to a fatal extent unless foreseen and prevented, nor with the difficulty of describing and recording a sufficient number of details concerning sufficient plants to make the statistics reliable, but solely with the way in which presumeably Mendelian segregation may be masked by the interaction of one character on another, or by the complexity of apparently straight-forward characters. Since the actual experimental data will be published later, we shall endeavour to discuss the points of interest without reproduction of the graphs constructed from them.

By way of illustration of Mendelian methods we will first take a relatively simple case, which will also illustrate a practical problem in cotton breeding. We will suppose that the cotton-breeders of America are desirous of obtaining Upland co tons of longer staple than at present, and of a brown colour like Afifi. The procedure by which this result can be obtained with absolute certainty is as follows.

A cross is made between the white-linted, short-stapled, American cotton, and the brown linted, long stapled, Afifi cotton. It is indifferent whether the one or the other is used as the female parent, reciprocal crosses being identical. The first generation raised from the cross will bear long lint of a creamy colour and very fine Egyptian quality, resembling Yannovitch.

Now let us follow the inheritance of these three pairs of characters separately in the second generation.

Of the second generation plants, one quarter will bear brown lint, one half cream like the first cross and one quarter white. This is the simple 1 : 2: 1 ratio. On growing these on to the third generation it will be found that the white and the browns breed true, while the creams break up again into whites, browns, and creams. Considering next the inheritance of quality, one quarter

will bear Upland lint, and three quarters will bear Egyptian lint ; some of these will breed true to Egyptian quality in the next generation, while the majority will again throw Upland. Similarly, one quarter will be short stapled, one quarter will be long stapled and will breed true to long staple, while a half will again throw short stapled plants like the first cross.

Taking the various re-combinations possible in respect of the pure long lint only, we have the following composition for this second generation, on the average of a sufficiently large number of plants.

16. Pure long lint.	4. Pure Egyptian lint.	1. White. 2. Cream. 1. Brown.
	8. Hybrid Egyptian lint.	2. White. 4. Cream. 2. Brown.
	4. Pure Upland lint.	1. White. 2. Cream. 1. Brown.

The last combination is the form which we assume the American cotton breeder to have desired, and we have useless seed of this form in my laboratory.

Leaving the simplicity of this case of inheritance, let us turn to a complication shown by one such family which I have grown.

A brown Afifi quality was taken in the second generation of such an Upland X Afifi cross, and grown on into the third generation. It was pure in respect of brownness and of Egyptian quality, but it was hybrid in most other respects, and the third generation consisted of very many different kinds of plants. When the lint from these was judged it was found, as I have just said, to be all brown Egyptian. There were, however, various shades of brown, none being at all as light as Yannovitch, but some being much darker than Afifi. There were also various kinds of quality inside the Egyptian; there was Upper Egypt Ashmouni, Fayoum Ashmouni, old Afifi, modern Afifi, and lint which was like that of the " wild Sudan cotton," in other words, practically identical with *Jumel.*

We know that Jumel was the ancestor of the present Afifi, probably conjointly with Sea Island by natural crossing of the two, but it is remarkable that we should have resurrected this extinct cotton, by putting the Afifi lint on to a strange plant body. The causes of this complexity have yet to be

unravelled, and, when unravelled, our knowledge of the factors affecting lint-quality will be far greather than it is now.

Space will not at present permit us to examine the component factors ot the principal problem with which the Egyptian cotton breeder has to deal. This problem lies in the wish of the cultivator to obtain early maturity cottons.

There are several advantages inherent in the cotton plant which matures at an early date, which we need not discuss in detail. It will suffice to say, for our present purpose, that such plants suffer less from the attacks of boll-worm, appear to produce better cotton, and can mature a portion of their total yield before being affected by the rise of the subterranean water.

I have stated in various places that early and late maturity appear to form a character pair, as far as the available evidence went. The statement was put in this simple form for the sake of argument, but at the same time it was plain that several factors were concerned in this "pair."

The same applies to another provisional "pair," low and heavy yield per plant, which I hope to analyse, with the help of this years experimental results, in a subsequent communication.

The basal fact on which this statement rests is, that plants have been grown at Giza, from crosses of Upland and Egyptian, which bear extremely strong long staple Egyptian lint, ripe to the extent of as many as eight bolls on a plant on the first of August, and giving forty bolls per plant before the first picking of Afifi is taken on the adjacent land. This fact effectually disposes of a criticism which is always made when the question of early maturity arises, to the effect that early maturity plants cannot produce good long Egyptian cotton. The criticism is based on the nature of the existing commercial varieties, but there is no valid reason for its general truth.

In order that a cotton plant shall come to maturity early three essentials have to be fulfilled: — the first flowers must make their appearance at an early date, the time elapsing between the opening of any flower and the opening of the boll derived from it must be short; and the first flowers at least must all be retained by the plant and not shed. Moreover, in order that the plant may be of commercial use, the first flowers must succeed one another with suffcient rapidity to make a large number of early ripe bolls.

The study of the inheritance of the characters concerned is by no means simple, and the presentment of the results is beyond the purpose of the present communication. We will therefore pass to the examination of one case of

complex inheritance, which possesses at the same time the advantage of some historical interest.

Inheritance of Height of Stem. — One of the first characters investigated by Mendel was the height of the stalk of the edible Pea *(Pisum sativum).* He found simple dominance of tall over short, and a segregation giving the 3 : 1 ratio in the second generation.

In the case of some hybrids between short American Upland and tall Egyptian, the same seems to apply; some talls, and all shorts yet tested, breeding true in the third generation.

During the past year I have investigated a case in which the heights of the two parent strains were about 50 and 150 cm. at the end of the season. The first cross had been as tall as the tall parent, but the second generation did not show simple segregation of short from tall at any time during the season. There were indications of such a grouping, but it was not definite, the curve of height ranging from plants shorter than the Upland to plants taller than the Egyptian.

On analysing the causes of this complexity they were found to be three-fold.

The first was the simple inheritance as in Peas and other plants, overlaid and masked by the other two causes.

One of these was the habit of branching, which sometimes affects height. One case of this was discovered by Bateson, who found that on crossing a rather short bushy Sweet Pea with an unbranched dwarf Sweet Pea, he obtained plants which were relatively giants, being tall and unbranched. The explanation seems to be that the necessity inherent in the bushy plant for producing many branches, prevents it from growing to a great height; when, however, it exchanges the branched habit for the unbranched, by substitution from the dwarf plant, its natural " tallness " promptly developes, giving what a first sight looks like a reversion.

To test this point in cotton I have plotted the heights of the unbranched plants in this second generation family, over the curve of heights for the whole family, branched or unbranched, on various dates. I was rather surprised to find no obvious correlation. The unbranched plants are evenly distributed over the curves, so we may conclude that—as far as this evidence goes—the height of the main axis of our plants at Giza was not affected by the developement of subsidiary branches, even when the latter were large and

numerous. I am not disposed to accept this conclusion as final. It may point to the existence of a limiting factor which becomes more and more strongly operative as the stem grows higher, and becomes more exposed to wind. It should be remembered in this connection that the plants are sown at wide intervals, thereby suffering much more evaporation than in the damp air of a closely sown cotton field. The same reason may explain why the ginning out-turns of these plants are very low.

The tendency shown by the curves is rather for unbranched plants to be shorter than the branched.

The third cause of complexity was apparently physiological, and of a rather remarkable nature. It can be realised by inspection of graphs showing the amount of growth of the parent strains in every fortnight during the growing season. We then see that the Upland plants cease to grow in July, though they may resume growth for a little while in October; the Egyptian parent strain, on the other hand, grows at a uniform rate throughout the year. The first generation of the cross between these two behaves in an intermediate way, growing more rapidly than either at first, and then slackening, though not ceasing altogether to grow. We will neglect the question of relative rates of growth—which not improbably forms a fourth factor in the complex—and confine our attention to the question of periodicity.

In the second generation we obtain plants which grow like either parent, or like the first cross. It is almost impossible to separate them definitely, since an accidental cause such as the attack of a boll-worm on the terminal shoot may cause growth to be lessened. At the same time, most of them may be grouped quite definitely under the heads of "continuous growth," "growth like Upland," and intermediates. The ratios between these groups, when damaged plants are omitted, are curiously near to 9 : 3 : 3 : 1; we shall not, however, lay any stress on this point, since it cannot be tested till the third generations have been grown, but if not fictitious it indicates that the periodicity of growth is determined by two factors, and is thus itself a complex character. We have already obtained results with other families which indicate that the growth periodicity can breed true, irrespective of the height of the plant, so that there is a strong probability for the hypothesis that this periodicity is a segregable character, following Mendel's Law.

Now although this periodicity is distinct from the height character proper, it must obviously have some effect on the latter.

If then, we take those plants of the second generation which undoubtedly possess the habit of continuous growth, and plot a curve for their heights, we find that they include both shorts and talls, at all stages of growth, even when all stunted and damaged plants have been omitted from the curves. Moreover, the ratio of talls to shorts in this class is approximately three to one. The mode of the curve at which the talls are found coincides with the height of the Egyptian parent, but the mode at which the shorts occur is a new one, intermediate between the heights of the Upland and Egyptian ; it seems reasonable to assume that these latter are due to the combination of shortness from the Upland parent with continuous growth from the Egyptian parent, so that their shortness is in part redeemed by the long duration of their growth.

Again, of the plants which cease to grow in July, some are at first tall, while others are short ; at a later date the limiting effect of the " growth cessation character " comes into play, and none of them succeed in becoming talls.

One is inclined to deduce the following paradoxical, but apparently quite legitimate conclusion : another strain of Upland might be really tall in constitution, while another strain of Egyptian might be really short, but appear to be taller at the end of the season on account of its continuous growth. On crossing these strains together we should find talls and shorts in the second generation, whose tallness was brought to them by the ostensibly short Upland parent, and conversely, shortness transmitted to them by the taller parent.

One final point, on which I should like to lay stress in connection with this height-inheritance, cannot be made clear without the representation of actual graphs, but it is worth describing. The graph representing the heights of the plants at the end of the growing season looks very much like a simple curve of error ; it consists of various modes, the largest in the centre, and the smallest at the extremes, but these modes might reasonably be regarded as due to accident, or to subjectivity in the part of the observer, in which case the population would be regarded as simply fluctuating, round a mean which lay mid-way between the heights of the two parents. The analysis which we have followed in the preceding paragraphs shows that such is not the case, but that there is a real segregation, that the modes of the curve are genuine, and that the apparent fluctuation curve actually consists of various segregated characters, interacting on one another, and distorted by fluctuation to an extent which is relatively small.

Conclusion.—From what I have said today it might appear that these crosses between Egyptian and Upland cotton gave complications of such magnitude that they could not be utilised in practice for the synthesis of new kinds of cotton. Such is not the case, however. I have purposely emphasised the complicated problems where my solutions are incomplete, and neglected to discuss the simple ones.

Moreoever, it must not be forgotten that we are feeling our way, step by step at present; that a hundred observations have to be made, so that in five years time a single one may suffice for the construction of a reliable forecast.

Then, too, it must not be forgotten that if the immediate object of the researches is practical cotton breeding, the ultimate object is purely scientific, and no man can ever be so rash as to draw a line across the track of pure scientific research, and forbid further investigation on the ground that there is nothing more of utility to be found in that direction. The further we pass from the region of immediate application, the greater are our chances of finding the important generalizations by aid of which real progress is made.

Therefore, I do not in the least regret having taken up the study of these inter-specific hybrids. They have given, and are giving, results of far greater smoothness than I would have believed possible, and I am gradually becoming more and more inclined to believe that the limits of applicability set to the Segregation Law of Mendel are coincident with the limits of analytical method only.

W. LAWRENCE BALLS.

LE VERTIGE

DANS LES

VITESSES ET LES MOUVEMENTS EXAGÉRÉS

PAR

Le Dr ABBATE PACHA

Dans ce siècle d'orgasme pour les grandes vitesses qui frisent parfois l'extravagance, sinon le délire et la frénésie, le sujet que je vais traiter dans ces notes a une importance sociale qu'il est utile de signaler, tant pour la sauvegarde et l'intérêt individuels, que pour l'hygiène en général et la prophylaxie particulière.

J'ai pensé qu'il ne serait pas déplacé d'écrire quelques lignes où je m'efforcerais, tout en évitant d'insister sur les détails purement techniques, de démontrer d'une façon aussi précise que possible, les résultats fâcheux auxquels sont récemment parvenus les mécanismes de grande vitesse pour les sports et les raids qu'il convient d'attribuer à la spéculation, plutôt qu'aux progrès de la science. L'heure n'est pas venue d'établir, sur une base suffisamment solide, certains de ces mécanismes, et spécialement pour l'aviation, les faits connus n'étant pas assez nombreux pour permettre les précisions nécessaires.

*
* *

Il est certain que tous mouvements trop violents, peuvent être nuisibles et déterminer le vertige dont nous allons parler, et même de plus graves résultats : tandis que les mouvements doux et méthodiquement pratiqués sont, au contraire, en beaucoup de circonstances, très utiles et favorables à la santé.

Assurément, le mouvement en général, c'est la vie qui réveille les organismes, vie moléculaire de presque soixante millions de cellules dont est composé le corps humain.

Le caractère instinctif de ce mouvement, la locomotion en général, si évident chez les animaux, est moins apparent chez l'homme, parce que nous ne

possédons guère la faculté de marcher qu'un an après la naissance. Tous nous sommes portés à l'exercice de ce mouvement, pour ainsi dire nécessaire, comme une manifestation vitale.

L'homme qui est assis et manque forcément de mouvement, instinctivement met en mouvement ses jambes, soit verticalement, soit horizontalement. Je me rappelle avoir appris dans ma jeunesse les explications de ces phénomènes dans le livre d'Erasme Darwin, le parent de l'illustre auteur du transformisme et de la sélection, Sir Charles Darwin.

Les mouvements s'effectuent par l'explosion émotive d'activité spontanée des centres nerveux. Nous en avons encore la preuve chez les enfants, par leurs gesticulations, comme chez les jeunes animaux et chez les insectes; et il nous est facile de distinguer cette espèce d'activité de celle qui est éveillée par les sensations et les émotions.

L'homme, lui-même, surtout dans sa jeunesse, fait beaucoup de mouvements que nous rapportons d'ordinaire, non à des sensations ou à des émotions, mais pour ainsi dire, à la fraicheur des courants qui cherchent à s'échapper énergiquement. La nécessité que nous éprouvons tous, que les jeunes gens surtout éprouvent, de faire de l'exercice, démontre cette existence d'un fonds de force qui se régénère chaque jour en nous.

Aussi le besoin de faire alterner le mouvement avec le repos, dans tous nos organes actifs, ramène périodiquement les mêmes désirs et les mêmes nécessités. Ces états sont comme tous les appétits organiques; ils augmentent par la privation.

Le chien enchaîné dans sa niche, l'enfant dont on comprime l'exubérante activité, l'oiseau dans sa cage, le prisonnier dans sa cellule, éprouvent la peine et le désir des organes actifs qui ont besoin d'entrer en jeu. D'un autre côté, après l'exercice ou le mouvement immodéré, un désir également puissant de repos, produit, si on le contrarie, le même malaise, d'où le vertige qui intervient inopinément. C'est la même fascination qu'exerce sur l'homme la vue d'un précipice, et qui prédomine sur sa volonté.

*
* *

Au sentiment de bien-être après les efforts musculaires excessifs du mouvement et des courses, succède le sentiment de fatigue, de pesanteur, d'abattement d'où survient le *vertige*. Parmi les causes essentielles et occasionnelles fréquentes du *vertige*, sont à remarquer les mouvements actifs et passifs

d'une vitesse non habituelle ; c'est ainsi que si nous nous mouvons rapidement en cercle, en rond, notre corps oscille, chancelle quand nous voulons reprendre la station fixe, et le sentiment du *vertige* s'établit à un haut degré. Néanmoins, quelles que soient les causes déterminantes, le *vertige* provient toujours directement d'un état anormal de l'encéphale, et des nerfs qui président à la coordination des mouvements musculaires.

Ce *vertige* qu'on peut appeler secondaire, c'est-à-dire qui n'est pas d'origine subjective, mais objective, se produit quand la vue des objets se présente sous certaines conditions accessoires et non habituelles, par exemple, en regardant le fleuve sur un pont, ou en observant de près un convoi de chemin de fer qui passe rapidement, aussi bien que dans la vision non ordinaire sur un grand espace, ou d'une très grande altitude. Dans tous ces cas, et dans des cas similaires, se produit le sentiment subjectif d'être précipité en bas, trompant en nous la perception sensitive, et excitant un *vertige* désastreux par ses conséquences, qui parfois, et souvent, se prolonge quand les corps sont en état de repos.

Le *vertige*, en effet, constitue un trouble pathologique dans lequel il semble au patient que les objets extérieurs sont animés de mouvements, tournent autour de lui et que son corps se déplace dans le même sens. On éprouve alors une sensation d'instabilité qui rend au patient la station debout difficile : le sol lui paraît osciller sous le pied, il est étourdi ; sa démarche est titubante, il craint de tomber, et cette hésitation peut amener une chute s'il n'est pas retenu. Ces deux éléments, sensation de fausse orientation, avec perte d'équilibre, et angoisse profonde concomitante, sont constants. Outre ce malaise général, il peut y avoir des troubles du côté de la vue : éblouissements, diplopie, nystagmus, — du côté de l'ouïe : bourdonnements, — de l'estomac : nausées, vomissements, — du cœur : angoisse précordiale, palpitations, syncope.

Mais, au surplus, le *vertige* résultant évidemment d'une perturbation de l'innervation céphalique, est souvent, sinon toujours, *visuel*. La vision peut rester nette, avec tournoiement apparent des objets, ou être obscurcie — *vertige ténébreux* — et les objets paraissent nébuleux et confus dans l'espace. Les détails du *vertige visuel* ont été splendidement traités par Purkinje et par Vierorts.

Quant au vertige d'origine auriculaire, il se produit sous l'influence d'une sensation auditive exagérée — bruits, sifflements — c'est le vertige appelé otopathique, ou maladie de Menière.

Ce n'est pas notre tâche de parler de tous les vertiges pathologiques. Nous nous en tiendrons à celui causé directement par les mouvements exagérés et la grande vitesse de locomotion.

*
* *

Décrire en détail certaines lésions qui peuvent résulter de ces exercices violents, serait dépasser les limites que je me suis imposées. Il me suffira de dire en insistant, que l'inégal fonctionnement des bras et des épaules, soit de bas en haut, soit en faisant porter le poids du corps sur un membre plutôt que sur l'autre, soit encore l'alternance irrégulière des jambes et des pieds, soit la courbure de la colonne vertébrale, l'inclinaison trop grande du corps en avant, en arrière ou sur l'un des côtés : toutes ces choses entraînant successivement la rupture de l'équilibre normal, sont la cause déterminante et certaine du *vertige*. En un mot, lorsque l'équilibre habituel est rompu entre les appareils de la locomotion destinés à trasmettre au sol le poids du corps, l'organisme n'y supplée qu'à l'aide de déviations nouvelles, dont chacune outrepassant le but habituel, rend nécessaires les perturbations nerveuses indiquées. En effet les diverses parties dont se compose l'appareil du mouvement, varient par conséquent, selon que les exercices sont habituels, ou sont instantanés, rapides et violents. C'est alors qu'interviennent les dangers de l'axe cérébro-spinal, des appareils musculaires et des organes intérieurs. On sait que les animaux forcés à la course, les chevaux, par exemple, présentent une chair noire, prompte à se putréfier après la mort. Ces résultats fâcheux indiquent à la fois, et l'épuisement de l'action nerveuse et l'anéantissement de toute susceptibilité contractile des muscles dont le tissu a éprouvé une profonde altération. Le célèbre physiologiste Du Boys-Reymond, a suffisamment démontré que les muscles, durant le mouvement et le travail exagéré, engendrent des substances de rebut, scories, pour ainsi dire, qui sont presque des poisons. Banke, Gautier, Selmi et Mosso en ont donné une démonstration suffisante pour prouver que dans l'organisme, en dehors de l'état normal et surtout à la suite de mouvements exagérés, se produisent presque toujours ces substances toxiques. Heureusement d'ordinaire ces produits, ces espèces de détritus sont brûlés par l'oxygène du sang, ou détruits dans le foie et éliminés par les reins. Mais ces détritus, dans l'orgasme des courses et des mouvements rapides, peuvent souvent s'accumuler dans le sang, et dans cet

état qui dépasse la limite physiologique, dans l'état qui suit le *vertige*, les maladies plus ou moins habituelles arrivent ou se renouvellent avec plus d'évidence et de force.

*
* *

Le moteur intime, la clef de voûte de cette modalité de l'orgasme, quoi qu'il échappe encore aux esprits les plus sagaces et aux techniciens les plus éclairés, néanmoins, on en trouve une suffisante explication dans les troubles encéphaliques. L'effort, le mouvement anormal, l'attention exagérée sont les phénomènes généraux de notre activité nerveuse excitée; ils représentent, en définitive, l'énergie supérieure et troublante de l'organisme. Ces grands mouvements finissent toujours par fatiguer, et ils ne sont, somme toute, que le signe avant-coureur d'un état de prostration parfois dangereux. Le facies que présentent ces coureurs est le plus souvent immobile, les muscles faciaux sont contractés, et c'est pourquoi on dit, que sa face est tendue et rigide : l'orifice pupillaire augmente notablement, tandis que diminue la convergence de ses yeux.

Tout cela arrive parce que le coureur accumule presque en lui l'énergie nerveuse nécessaire. Il y a, en pareil cas, une tension préparatoire bien nette qui se peint surtout sur la face, et qui contient en germe le signe du *vertige*. Déjà Descartes nous a dit, et Gratiolet, en le rapportant, va plus loin, lorsqu'il dit que dans cet état qui suit les mouvements désordonnés, « tout le corps se *tend* vers l'objet qui l'intéresse, et qu'il peut y avoir danger même à considérer un objet d'un lieu élevé, surtout si cet objet se meut. »

Ces dernières réflexions se rapportent aussi à l'aviation actuelle.

*
* *

L'aviation, comme on sait, est un système de locomotion aérienne, fondé sur l'emploi d'un véhicule plus lourd que l'air, et imitant en cela le vol des oiseaux.

La plus ancienne tentative d'aviation est celle d'Icare qui appartient plutôt à la fable et à la légende, qu'à la science. L'aviation a pourtant et souvent inspiré des tentatives plus ou moins hardies, quelquefois sans succès appréciable, et même malheureuses. Sans nous occuper de son histoire dans les temps passés jusqu'au commencement de ce XXe siècle ni de la question des

appareils, on a eu d'immenses difficultés à vaincre, avec les hélicoptères et les oiseaux mécaniques ; désormais, les aéroplanes donnèrent seuls de l'espérance, et tout dernièrement le succès définitif. Malgré les obstacles du plus lourd que l'air, nous devons nous garder de prononcer le mot impossible, que l'expérience et la science ont vaillamment vaincu.

Tout ce que nous avons dit des mouvements et vitesses exagérés s'applique parfaitement à l'aviation par le déplacement plus ou moins élevé dans l'atmosphère. Il m'incombe d'y ajouter quelques mots sur les effets parfois fâcheux de la circulation du sang et de la respiration anormale dans ce cas, et notamment sur ceux qui sont, même légèrement, affectés de troubles thoraciques ou cardiaques.

Chez l'homme, à l'état normal de repos, la durée d'une révolution circulatoire est probablement intermédiaire à ce qu'elle est chez le cheval et le chien. Vierordt évalue approximativement cette durée à 23″. En 23″ le cœur bat 27 fois ; en supposant 72 pulsations par minute : quand le cœur a battu 27 fois, le sang a donc parcouru une révolution circulatoire entière.

Les mouvements du corps augmentent de beaucoup le besoin de la respiration ; c'est pour cela qu'on peut la retenir quelque peu pendant l'état de repos, mais c'est absolument impossible pendant l'état de fatigue. La réplétion aérienne des poumons augmente en proportion du nombre et de la profondeur des efforts respiratoires. Dans l'ambulation lente ou régulière, on compte 18 respirations par minute, tandis que dans l'ambulation accélérée on en accomplit 30. Dans la course, soit à pied, soit en automobile ou en bicycle, soit en s'élevant rapidement sur des hauteurs, soit encore dans tous les efforts violents, on voit s'élever ce chiffre jusqu'à 70 et même jusqu'à 100.

Je m'abstiens de relever encore les quantités diverses d'acide carbonique exhalé et de ses proportions centésimales qui se trouvent, sous l'effort d'un mouvement violent et rapide, diminuées sensiblement, ainsi que des pertes gazeuses pendant ces heures de mouvements accélérés. Je renvoie pour ces détails scientifiques aux illustres physiologistes Smith, Proust, Gerlach, Mosso.

Les *chemins de fer* détiennent encore le record de la vitesse, par leurs 92 kilomètres à l'heure, et qui, en pleine course, arrivent souvent à 120 kilom. Mais leur mouvement est, pour ainsi dire, uniforme, régularisé par les remblais bien nivelés et les rails sur lesquels roulent les machines, sans grandes secousses, sans sauts, et graduellement se déplacent dans les montées ou les descentes.

Avec les autres véhicules de locomotion rapide, la trépidation, le tremblement, la variété et les obstacles par suite des accidents de terrain, sont tout à fait sensibles et presque continus.

Il en est de même pour l'aviation, soit pour lutter contre les vents et les orages éventuels, soit par la pénétration dans les différentes couches de l'atmosphère, où les conditions barométriques, électro-magnétiques, sont si variables.

Mais à tous ces dangers auxquels s'exposent les imprudents, il y a heureusement le revers de la médaille.

Les exercices musculaires sont toujours un moyen efficace pour provoquer le rétablissement du jeu normal des organes. On peut recommander tout exercice modéré, la gymnastique médicale raisonnée, non pas la gymnastique exagérée des jeux athlétiques et de l'acrobatie, exercices violents qui sont propres aux jongleries des cirques.

Tous les exercices, tous les mouvements modérés produisent sur le sujet le meilleur effet, car ce travail physique établit dans l'organisme la libre circulation des échanges sanguins, respiratoires et chimiques. Je le répète encore, ces mouvements modérés, en même temps que, pour ainsi dire, ils rééduquent le corps, rééduquent aussi l'esprit.

Donc la gymnastique rationnelle sous toutes ses formes, les sports variés, le tennis, le tir et la chasse, l'équitation, la bicyclette et l'automobilisme modérément et humanitairement pratiqués, favorisent normalement et largement le développement intégral de nos facultés psychiques, en même temps que la normale constitution du corps, car les mouvements réguliers des bras, des jambes et du tronc, simultanément, développent les muscles moteurs en général.

*
* *

La physiologie des mouvements humains, que tant de savants ont traitée avec vigueur, remonte depuis environ 3 siècles au célèbre médecin napolitain Borelli, dans son magnifique traité sur la matière. On y puise encore de nos jours toute la doctrine correspondante et j'y renvoie avec conscience et plaisir les spécialistes qui s'occupent de ce sujet. J'ai eu la chance de visiter en compagnie de l'illustre physiologiste Moleschott à Rome, à Saint Eustache, le tombeau de Borelli où sont gravés ces mots : « *Illustri Autore De motu animalium* ».

*
* *

Les exercices et les mouvements modérés qui constituent la santé de l'homme, sont devenus, sans y réfléchir, la cause déterminante de maladies inopinées, anciennes ou développées à la suite de ces efforts immodérés, de ces mouvements accélérés, désordonnés.

Pour exercer tout mouvement avec aisance et plaisir, et sans encourir de suites désagréables ou fâcheuses, il faut utiliser à propos les ressources de son propre organisme, et ne pas exiger de lui, dès ses premiers jours, des efforts qu'il est incapable de fournir sans un entraînement préalable. Cet entraînement doit être obtenu, pour tous les sports, mais spécialement pour la bicyclette, l'automobile, les aéroplanes. Quand on court, ce sont les muscles qui travaillent et c'est le poumon qui se fatigue. L'essoufflement est un malaise qui se produit au cours d'un exercice musculaire violent, et qui se caractérise par un besoin exagéré de respirer et par un trouble profond dans le fonctionnement des organes respiratoires. L'organe central de la circulation, le cœur, intervient aussi pour une large part. Le cœur et le poumon sont liés l'un à l'autre par une solidarité très étroite, et il est très rare que l'un de ces organes éprouve un trouble dans son foctionnement sans que l'autre en subisse aussitôt le contrecoup. Tout exercice musculaire exagéré, a dit Marey, accélère les battements cardiaques et fait baisser la tension artérielle.

Pour éviter donc ces fâcheux résultats dans les mouvements exagérés, il faut, je le répète, des habitudes préalables d'entraînement, c'est-à-dire par l'ensemble de pratiques ayant pour but de rendre le plus possible un homme apte à supporter un travail donné, et faire acquérir à l'organisme des ressources qu'il ne possédait point.

Et ici, pour conclure, permettez-moi d'attirer votre attention sur ce qu'a écrit dans le journal l'*Égypte*, du 17 courant, mon savant ami, Alban Derroja, avec sa verve habituelle, en commentant un article d'un éminent confrère parisien. J'avais déjà rédigé mes notes sur le *vertige* lorsque l'*Universelle Folie*, tel est le titre de l'article de l'*Égypte*, m'a surpris par la parfaite concordance de nos idées. Je cite textuellement :

« C'est, ma foi, vrai. Le bouleversement des choses et des êtres est général. Qu'il s'agisse de l'air, de la terre, de l'eau, tout se disloque, tout se détraque, tont se transforme. Et l'on peut dire que les gens aussi subissent le même sort.

La révolution est partout, dans la nature et dans la société. Les troubles sismiques qui ébranlent l'écorce terrestre ébranlent du même coup notre substance grise.

Nous sommes tous victimes de la contagion du vertige : vertige de vitesse, vertige moral, vertige politique, vertige passionnel. La marmite humaine est en complète ébullition.

Pourquoi ? Quelques savants répondent que c'est la faute du fluide électrique et je suis tenté de le croire. L'air que nous respirons fourmille d'invisibles étincelles. Notre vie se passe à frôler des courants. Le voisinage des innombrables générateurs nous condamne aux commotions à perpétuité. Finis, l'âge de pierre, l'âge de bronze, l'âge de fer, l'age d'or. Nous sommes en plein âge électrique. L'homme, ou roseau pensant, devient une vraie bouteille de Leyde, vibrante, trépidante, chargée d'énergie concentrée et d'irrésistibles expansions.

Est-ce un bien ? Est-ce un mal ? Qu'importe ! C'est un fait. La sagesse, la raison ont fait leur temps. Le moteur ronfle ; la bourgeoisie déconcertée rampe, quand l'élite court, vole et plane. »

J'espère néanmoins que, m'étant efforcé de mettre en garde le public contre les fâcheuses conséquences de ces courses effrénées, de ces exercices et de ces mouvements exagérés, on pourra, avec de la bonne volonté, de l'énergie et surtout avec la force du raisonnement, éviter tout danger, toute oscillation dans la santé générale : *Uti et non abuti.* C'est la devise prudente de l'avenir.

Dr Abbate Pacha.

LETTRES INÉDITES

DU Dr PERRON A M. J. MOHL

PAR

YACOUB ARTIN PACHA

I.

En 1908 M. de Mohl, Ministre Plénipotentiaire, Commissaire Allemand à la Caisse de la Dette Publique et notre honorable collègue, m'a remis quatorze lettres autographes du Dr Perron, adressées d'Égypte à M. Jules Mohl, le célèbre orientaliste, membre de l'Institut de France, Secrétaire de la Société Asiatique et oncle de M. O. de Mohl.

Tous les papiers provenant de M. J. Mohl étant déposés aux Archives de l'Institut de France, M. O. de Mohl a pensé y joindre aussi ces lettres qui se trouvaient chez lui en sa qualité d'héritier de son oncle.

Cependant comme ces lettres furent envoyées d'Égypte, M. de Mohl me les a communiquées pour voir si je ne trouvais rien intéressant l'Égypte et par conséquent notre Institut avant de les envoyer à Paris.

Je pense que vous voudrez bien vous joindre à moi pour remercier M. de Mohl de sa bonne pensée et vu l'intérêt de ces lettres, à différents points de vue, en autoriser la publication dans votre Bulletin.

II.

Dans le rapport sur les travaux du Conseil de la Société Asiatique pendant les années 1875-1876 et à la date du 28 juin 1876 (7e série, tome VIII) M. Ernest Renan en rendant compte des travaux de la Société, fait la biographie et l'éloge de M. J. Mohl qui nacquit, dit-il, à Stuttgart, le 25 octobre 1800 et mourut le 4 janvier 1876 à Paris.

Dans le même rapport M. E. Renan fait l'éloge et la biographie du Dr Perron dont la mort suivit de près celle de sont correspondant M. J. Mohl.

Voici ce qu'en dit M. E. Renan :

« Le 11 janvier 1876 a également disparu un homme qui laissera dans l'histoire de nos études un souvenir durable, je veux parler du Dr Perron. Un des premiers engagés dans cette brigade d'hommes éclairés et courageux qui secondèrent en Égypte les initiatives civilisatrices de Méhémet Aly, Perron n'étudia pas seulement l'Orient en érudit ; comme toute la génération dont il fit partie, il crut à l'Orient, espéra sa régénération, y travailla avec un rare dévouement. La fondation d'une médecine arabe française fut en partie son ouvrage. Il rendit, dans l'œuvre de nos écoles d'Algérie, des services du même ordre. Plein de sentiments philanthropiques et imbu des principes d'une philosophie sympathique, il aimait les Arabes, croyait à la possibilité de les amener à la civilisation européenne » (1).

M. Perron a publié beaucoup de traductions de l'arabe : Un voyage au Darfour et un autre au Wadaï entre 1845 et 1846; Une traduction du Mokhtassar de Sidi Khalil-Ibn-Ishak, droit selon le rite Malekhite en trois volumes, de 1846 à 1851 ; Les femmes arabes, dont M. Mohl, en en rendant compte à la Société Asiatique, dit :

« C'est une histoire anecdotique et raisonnée du rôle et du caractère des femmes chez les Arabes avant et après Mohammed. Il commence par les contes des Arabes sur la reine de Saba, puis rentre sur un terrain plus historique et expose la position, l'éducation, l'influence, les qualités des femmes chez les anciennes tribus du désert, accompagnant chaque exposé d'anecdotes et de traductions de poésies ; ensuite il explique le changement que l'Islam a apporté dans la position des femmes et suit ainsi cette histoire jusqu'au Khalife Mamoun où il l'abandonne, parce que les femmes, à partir de cette époque, n'ont fait que déchoir chez les Musulmans.

« Tout cela raconté dans un style vif, abondant, souvent surabondant, quelquefois cru, forme un livre instructif en montrant un côté de la vie arabe inconnue.

« L'auteur ne cite presque jamais ses sources. Je crois qu'une grande partie des anecdotes qui contiennent des poésies sont tirées du Kitab el Aghani,

(1) Voyez le passage de la troisième lettre qui semble contredire ces appréciations de M. E. Renan.

les autres de quelques-uns de ces grands recueils de traits de mœurs qui sont généralement divisés en chapitres dont chacun traite d'une qualité ou d'un vice » (1).

M. le Dr Perron a encore traduit le Noceri, traité d'hippologie et hippiatrie arabe d'Abou Bakr Ibn-Badr qu'il publia en 1859.

Il a aussi traduit un roman arabe « Seyf el Tidjan » vers 1862, etc. etc.

Comme vous voyez, son activité littéraire ne se ralentit pas pendant une longue période d'années.

III.

Les lettres que je vous présente vont du 10 août 1836 au 2 octobre 1854. Elles sont, comme je vous l'ait dit, au nombre de quatorze. Il y parle en général de ses travaux de traduction.

Dans les premières lettres il parle d'un autre orientaliste, Fulgence Fresnel, né le 15 avril 1795 et mort à Baghdad le 30 novembre 1855.

M. J. Mohl en rendant compte de la vie de M. Fresnel dit : « C'était un homme singulier, bien doué, du caractère le plus aimable, de la conversation la plus gracieuse, d'une générosité ruineuse pour sa fortune, d'une vivacité d'esprit rare, d'une sagacité étonnante ; il laisse une trace dans la science qui ne s'effacera jamais entièrement, mais il n'a pas atteint tout ce que son talent méritait de gloire et tout ce que son âme méritait de bonheur, parce qu'il n'a jamais su discipliner son esprit » (2).

M. Fresnel, cousin de M Prosper Mérimée, était un célèbre orientaliste de l'école de Sylvestre de Sacy, dont il fut un des élèves les plus distingués. Il vint en Égypte en même temps que le Dr Perron pour étudier l'arabe et ayant déposé toute sa fortune dans une banque d'Alexandrie vers 1835 et cette banque ayant fait faillite, il se trouva sans ressources et grâce au Dr Perron, à M. J. Mohl et à leurs amis en France, il obtint le Consulat de Djeddah où il put rendre de très grands services et à la science et aux pèlerins algériens à cause de l'amitié dont l honorait le Chérif de la Mecque.

C'est pendant sa résidence au Consulat de Djeddah (1841-1842) que Léon Roches fit son pèlerinage à la Mecque sous le nom de Haji Omar et sous les auspices du Gouvernement de l'Algérie.

(1) *Vingt-sept ans d'histoire d'études orientales* par J. Mohl, Paris, Rainvald, 1880, Vol. II, page 238.

(2) *Vingt-sept ans d histoire d'études orientales, etc.*, Rapport du 23 juin 1856.

Plus tard M Fresnel fut transféré à Bagdad où il mourut, comme nous l'avons dit.

Dans sa première lettre (Alexandrie, 10 août 1836), M. Perron demande à M. Mohl de le guider dans ses travaux : « Indiquez-moi ce que vous jugerez de meilleur et de plus honorable à faire, dit-il, car je suis pauvre, sans autre fortune que mon encre... Votre pureté de principes et d'amitié me donnent en vous un conseiller et j'ose le dire sans hésiter un ami sincère ».

Plus loin, il répond sans doute à une demande de M. J. Mohl en écrivant: « Je ne puis vous envoyer à présent les renseignements que vous me demandez sur l'instruction en Égypte ; à mon retour au Caire je m'en occuperai, car j'ai besoin de notre Scheikh Mohamed Ayyad pour les notions à avoir sur l'instruction donnée dans les mosquées, la direction de cette instruction et les utilités présumées que l'avenir peut en recueillir » (1).

Je passe sous silence dans ces lettres tout ce qui ne touche pas directement l'Égypte.

Dans sa troisième lettre datée du Caire, 18 septembre 1839, il dit :

« Pour moi je viens d'être porté à la direction de l'école de médecine. Et chose singulière, les connaissances que j'ai acquises dans la langue arabe, correspondant au besoin de l'organisation actuelle de l'Ecole, le Pacha a approuvé de suite ma promotion. Tous les cours désormais vont être faits sans l'intermédiaire de traducteurs ; les élèves qui, sortis d'Abou Zabel sont allés terminer leurs études à Paris, sont élevés au titre de professeur et nécessairement pour exercer un contrôle indispensable et une surveillance constante sur le travail de l'école, il fallait un directeur sachant la langue du pays par principes et encore la langue littérale. Ce nouvel état m'apporte quelque amélioration matérielle, c'est-à-dire financière, mais ici tout est tellement précaire et tellement exposé aux caprices des événements et des hommes mêmes que, si je savais rencontrer immédiatement en France la moitié de ce que je recueille ici, je partirai de suite... » (2).

Présenté de cette façon, le Gouvernement et le Grand Pacha lui-même

(1) Lettre sur les écoles et l'Imprimerie du Pacha d'Égypte par M. A. Perron à M. J. Mohl — Kaire 22 octobre 1842 (page 5 à 23) *Journal Asiatique* — 4e série, tome 2, 1843.

(2) Il semble que le Dr Perron n'avait pas confiance dans l'avenir de l'Égypte ni en l'étoile de Méhémet Aly, comme le pensait Renan (Voyez plus haut le passage de son rapport que nous avons cité. II).

paraissent avoir, à cette époque, c'est-à-dire vers la fin de l'occupation de Syrie (1839), au moment où on ne s'entendait plus avec la Turquie et que de part et d'autre on se préparait à la guerre qui se termina pour les égyptiens avec la victoire de Nézibe; le Grand Pacha et son gouvernement paraissent, dis-je, avoir la volonté d'arabiser l'Égypte, si je puis m'exprimer ainsi, en introduisant, la langue arabe comme véhicule d'enseignement dans les écoles. Cependant, comme nous le verrons plus loin dans la 5me lettre, la vraie et la principale raison de cette mesure était simplement une question d'économie dans les dépenses des écoles d'où découla le renvoi des professeurs européens payés trop cher, pour les remplacer par des professeurs égyptiens moins payés.

Le Dr Perron se trouve assez embarrassé pour l'impression des Ansab par M. Duprat, et il ajoute : « Je m'en remettais entièrement à lui pour les dépenses et leur évaluation. Je ne vois qu'un inconvénient à présent pour entreprendre la publication que je désire faire (mais le plus économiquement possible sans cependant négliger ce que peut demander l'apparence d'un livre), c'est que nous sommes rarement payés et on nous doit actuellement un an d'appointements. Si M. Duprat a assez de confiance en moi, je le prie de se mettre de suite à l'impression, lui promettant de le solder par portions toutes les fois qu'on nous paiera; les affaires du Pacha s'arrangeant, je ne crois pas que le Gouvernement restera désormais aussi arriéré dans ce qu'il doit à ses employés. Et puis, je viens d'être augmenté : j'avais trois bourses, le Pacha m'en a accordé cinq par mois ».

Il y a 80 ans environ, on était moins exigeant que l'on n'est aujourd'hui au service de l'Égypte. Vous voyez comment le Dr Perron se croit réellement riche avec dix livres d'augmentation (cinq livres égyptiennes faisaient une bourse).

Avec cela on n'était pas régulièrement payés, les retards dans le paiement des pensions étaient plutôt la règle, comme vous le voyez. Méhémet Aly ne put régler ses finances qu'après 1840, lorsqu'il y introduisit les réformes préconisées par mon père Artin Bey qui fit venir de France des comptables tels que Thoron, Aidé, etc., et qui mirent la comptabilité de l'État sur le même pied que la comptabilité d'État en France, jusqu'à la concession du Canal de Suez et à l'emprunt de 1862 qui en fut la suite, sous Saïd Pacha, et aux emprunts successifs faits par Ismaïl Pacha, les finances de l'Égypte se maintinrent très réglées et prospères pendant plus de vingt-cinq ans.

Dans sa 4me lettre datée du Caire, 9 janvier 1840, le Dr Perron rend compte de la mort du Cheikh de la Mosquée d'El Azhar. « Le Cheikh Al-Islam vient de mourir; il est déjà remplacé. Son successeur est le Cheikh El Waim, un pauvre sire en fait d'instruction, mais riche en fait d'argent. Notre Cheikh Mohammed Ayyad a fait un Kassideh à cette occasion. Il y en a eu une foule d'autres; mais le sien, qui me semble le meilleur, n'a pu être lu au nouveau Seigneur. J'enverrai au Journal quelque chose à propos des circonstances qui signalent le changement du Cheikh Al-Islam, et quelques vers faits à ce sujet » (1).

Dans la 5me lettre (Caire, le 28 décembre 1841), il parle de la Société Égyptienne du Caire où il compte publier son travail des généalogies (Ansab). Plus loin il parle de la musique arabe dont l'origine, dit-il, est grecque. Enfin, en terminant il écrit : « Les affaires d'Égypte sont toujours dans le même état d'incertitude. L'économie est aujourd'hui le grand mot gouvernemental et on travaille de toute part à éliminer les employés européens. Par économie encore on vient de réduire à un petit nombre d'individus les élèves des écoles; et l'École de Médecine, par exemple, qui avait 300 élèves, est fixée maintenant à 130 seulement. Toutes les autres ont subi des réductions analogues.

« Les troupes aussi ont diminué considérablement, et dans un état peu prospère (2). On ne peut rien prévoir de ce qui peut éclore des circonstances actuelles. Le Pacha est depuis deux mois dans la Haute-Égypte, et aucune nouvelle politique ne circule ici; tout est dans le plus grand silence.

« En Syrie les Druses et les Maronites sont continuellement en lutte, en hostilités. Je viens de voir aujourd'hui un voyageur qui revient de Syrie, et il m'a assuré que tout y était en désordre. A Naplouse même il y a de l'agitation ; les habitants ont refusé de payer le tribut ».

(1) Je n'ai pu retrouver ce mémoire, qui n'a jamais dû être écrit, ou qui n'a pas dû être imprimé dans le *Journal Asiatique*, s'il a été écrit.

(2) La guerre de Syrie terminée, les troupes furent naturellement diminuées. Méhémet Aly les employa à la construction des barrages et dans les cultures de l'État. Et à ce propos, dans les Tchiflikes de Nabarow et de Nacharte, il leur faisait planter du coton sous la direction de Youssouf Effendi Balian.

Les soldats, sous les ordres de leurs officiers et sous-officiers, plantaient le coton pendant le jour, et les paysans venaient, pendant la nuit, déterrer les graines Lorsqu'on s'aperçut de ce manège, Méhémet Aly envoya dans ces Tchiflikes des Bachi-Bouzouks turcs qui eurent raison de la mauvaise volonté des paysans.

C'était après la bataille de Nezib. Mohammed Aly avait dû évacuer la Syrie sous la pression des puissances coalisées. Il n'avait plus besoin de médecins ni d'officiers pour entretenir cette armée. De là proviennent toutes ces économies dont nous voyons ici l'écho.

Les voyages continuels de Mohamed Aly dans les provinces indiquent son souci de relever l'agriculture en la mettant en honneur. Quant aux querelles des Druses et des Maronites, vous savez qu'elles n'ont pris fin que vers 1860 par l'intervention armée de Napoléon III.

Dans la lettre N° 6 également écrite du Caire, et datée du 28 mars 1842, il écrit : « L'état des affaires est toujours le même depuis plusieurs mois. Le Pacha est constamment à parcourir les provinces afin de pousser les travaux d'agriculture. Dans ce moment il est dans la Basse-Égypte, où il fait semer considérablement du sésame.

« On vient aussi d'établir une sorte d'octroi sur tous les objets de consommation qui entrent au Caire. De plus, on établit un impôt nouveau qui n'a jamais été jusqu'aujourd'hui mis sur l'Égypte : c'est un impôt proportionnel sur les maisons (1). On en a mis un autre, mais considérable, sur les esclaves ; tout esclave noir, homme ou femme, qu'on voudra faire entrer au Caire ou en faire sortir, sera imposé de 300 piastres ; tout esclave abyssinienne sera imposée, comme droit d'entrée et de vente, d'une somme de 500 piastres. Par ce moyen le commerce des esclaves, permis et même ordonné pour ainsi dire par la religion musulmane et que le Pacha ne pourrait supprimer sans offenser le bigotisme et la lubricité des pieux musulmans et surtout des Ulémas, se trouve attaqué et blessé profondément. C'est une des hontes de l'Islamisme, et le Pacha veut la faire disparaître s'il est possible. Pour provoquer, par contre, un commerce qui remplace celui-là et qui se fait par les mêmes individus ou peut se faire par les mêmes individus, il vient de laisser libre et sans droit ni impôts ni rien, le commerce et l'importation de l'ivoire et de la gomme.

(1) Cet impôt légal d'un douzième sur la valeur locative des immeubles dans les villes n'était pas appliqué sur les immeubles du Caire et d'Alexandrie pour les relever de la ruine causée par les révolutions et les guerres qui s'étaient succédées jusqu'après la campagne de Syrie comme le dit le Dr Perron.

« Quant à l'armée, le Pacha ni personne ne s'en occupe plus. Elle se réduit chaque jour, et le nombre des réformés est assez considérable (1).

« Ibrahim Pacha est absent d'ici depuis plusieurs mois. Il ne s'occupe absolument que d'agriculture. Abbas Pacha est de même; il parcourt ses propriétés et les fermes du Gouvernement. Mohammed Aly est aussi à faire cultiver; en telle sorte qu'il n'y a personne ici des personnages du Gouvernement. On ne sait pas du reste ce qui se fait entre la Porte et l'Égypte. Cependant il paraît qu'il y a quelques mouvements d'orgueil de la part du Sultan..... Outre cela il envoie 15.000 arnaoutes en Syrie pour remettre l'ordre. Si l'affaire est ainsi, la Syrie va être une nouvelle fois en révolte. Car les arnaoutes ne sont pas des soldats, ce sont des brigands organisés. Mais ici, sous le rapport de guerre, on est au repos le plus indifférent. »

Dans sa lettre N° 7 datée du Caire 28 octobre 1842, nous trouvons le passage suivant :

« Vous me demandez des explications sur ce qu'est la Société Egyptienne, dont je suis secrétaire pour la correspondance française. Remarquez d'abord qu'il y a ici au Caire une autre Société qui s'est appelée « Association littéraire » et qui est un mince démembrement de notre Société Égyptienne opéré par suite de brouilleries individuelles entre l'ancien secrétaire général de la Société, M. Abbot (2) et l'ancien président, M. Walne (3). Quelques personnes environ une soixantaine, je crois, se sont mis dans cette Société, et en ont fait pour ainsi dire les frais de fondation. Elle se propose de faire des publications, surtout en hiéroglyphes et tâche de former une bibliothèque. Quant à la

(1) A propos de cette indifférence vis-à-vis de l'armée, après la guerre et l'évacuation de la Syrie, les vieux officiers de cette armée m'ont raconté qu'à leur retour de Syrie, Méhémet Aly les reçut, au fur et à mesure qu'ils rentraient au Caire, dans son Selamlik de la Citadelle, assis sur un divan et regardant en dehors de la fenêtre. Son mécontentement se manifestait en ne regardant pas ces officiers passer devant lui. Méhémet Aly, dans ses réceptions, avait coutume d'interpeller ceux qui venait le saluer, souvent pour leur dire des choses aimables, quelquefois pour les gronder paternellement. Au retour de l'armée de Syrie on ne connaît aucun officier ou sous-officier qui ait eu l'honneur d'un mot aimable de la part du Vice-Roi. Il les a tous reçus, comme je l'ai dit, en leur tournant pour ainsi dire le dos et en regardant la campagne par la fenêtre contre laquelle il était assis.

Quant à l'impôt sur les esclaves, ce fut le résultat de la visite en Égypte, vers 1839, de John Bowring (plus tard Sir J. Bowring) qui s'était beaucoup intéressé à cette question de l'esclavage et qui avait amené, dans ses entrevues, le Grand Vice-Roi à enrayer l'importation des esclaves et leur vente.

(2) Un médecin anglais au service du Pacha.

(3) Un autre médecin anglais au service du grand Pacha.

Société Égyptienne, elle est fondée depuis six ans (1) et avait pour but, dans son principe, de rassembler, par le moyen des souscriptions annuelles des membres (la souscription est de 105 piastres) le plus de livres possible, mais surtout de livres ayant trait à l'Orient sous quelque rapport que ce soit, histoire, géographie, religions, mœurs, etc., etc. Les voyageurs de tous les pays, présentés par un membre, ou simplement recevant un billet d'entrée de la part d'un membre, ont le privilège de jouir des livres de la bibliothèque dans le local même où elle est située Généralement les voyageurs laissent à la caisse, comme présent, quelques guinées, de plus que les souscriptions et toute la collecte sert à faire face aux dépenses de la Société. Maintenant la Société ayant pris un certain développement, et par ses membres résidents et par ses membres étrangers, etc., consacrera dorénavant une partie de ses fonds à l'impression de travaux relatifs à l'Orient. Dans ce moment, nous avons sous presse un mémoire qui me paraît très intéressant sur l'emplacement réel du lac Karoun au Fayoum, sur ses limites et sa destination primitive dans les inondations du Nil, etc. Ce travail est de M. Linant, le président actuel de la Société Egyptienne. Ce qui retarde la publication de ce travail est la lithographie d'un essai de carte jointe au mémoire.

« J'ai communiqué à la Société la partie de votre lettre dans laquelle vous nous offrez le secours de la Société Asiatique pour faciliter la vente des travaux que nous publierons ; votre offre bienveillante a été acceptée avec enthousiasme et je suis chargé de vous présenter les remerciements de la Société et de vous exprimer toute sa reconnaissance. Il faut en effet, comme vous le dites dans votre lettre, que toutes les Sociétés qui s'occupent d'études et de travaux sur l'Orient, se coalisent en corps scientifique pour s'entraider et neutraliser enfin les taquineries des individus qui ne dépensent d'efforts que pour nuire aux publications des personnes qui ne veulent pas de leur amitié ou de leur protection capricieuse et injuste. Aussi nous vous enverrons pour nous aider à les vendre, toutes les publications que nous ferons dans notre Société. Si j'eusse pu croire qu'il vous fût agréable d'être membre de notre petite Société, je vous en eusse fait la proposition. » (2).

(1) 1835.

(2) Pour vous donner une idée de ce qu'était le mouvement intellectuel, dans la Société européenne du Caire vers 1835, je vous rapporterai un passage du livre d'un voyageur anglais C. Rochfortu Scott, captain H. P. royal staff corps, intitulé *Rambles in Egypt and Candia*, etc. London 1837. en 2 vol. : (vol. 1, page 216 : traduction de l'anglais).
« Le voyageur, dont la principale affaire est de s'amuser, doit se contenter (au Caire de

Ce passage est curieux parce qu'on y voit en germe l'idée des congrès des Orientalistes qui fut reprise plus tard et mise en exécution longtemps après. Quant à la Société Égyptienne, elle s'est dissoute, comme vous le savez, d'elle même, faute d'éléments pour l'entretenir et à cause des querelles intestines qui se firent jour ; et comme je vous l'ai dit dans une autre circonstance, les livres qui composaient sa bibliothèque, sur la décision des derniers membres vivants, Hékékian Bey, M. Thurborn et M. Cany, ont été déposés dans la Bibliothèque Khédiviale, en 1873 ou en 1874.

Plus loin, dans la même lettre, je relève le passage suivant :

« Je vous expédie la note des livres d'origine arabe, turque et persane qui ont été imprimés à Boulac ; je crois qu'elle est complète. Si vous le jugez convenable et utile, faites imprimer cette lettre là au Journal Asiatique. Je vous l'ai mise à part de celle-ci dans l'espoir que vous la ferez paraître au journal. Si elle est insérée, faites-moi parvenir le numéro où elle sera et faites m'en tirer quelques exemplaires à part. Je veux les placer ici » (1).

En terminant cette lettre le Dr Perron écrit :

« Quant à nous, en Egypte, l'état des choses est le même. On n'y comprend plus rien. On ne nous doit maintenant que vingt-six mois d'appointements. Et pour comble de désastre, une épizootie terrible enleva tous les bœufs et vaches ; des villages les ont perdus jusqu'au dernier. De plus le Nil est à une

s'asseoir en se croisant les jambes sur un divan et à fumer toute la soirée. En fait de livres, excepté les livres courants et d'un usage commun ou ordinaire, qu'on pourrait trouver chez un libraire italien de troisième ordre, aucun livre ne peut être obtenu quoi qu'on fasse : quant aux journaux malheureusement on ne les a qu'une fois par mois »

En note à ce passage du texte qui est assez suggestif, il écrit en 1837 au moment de la publication de son livre :

« Dernièrement une association sous le titre de *La Société Égyptienne*, s'est formée, sur l'initiative de quelques résidents européens au Caire, qui offrira de grands avantages aux voyageurs futurs ; outre la ressource d'une bibliothèque de référence, celle d'un centre de réunion sociale. Le secrétaire Mr. Walne est un médecin anglais, etc. etc. »

(1) Catalogue général des livres arabes, persans et turcs imprimés à Boulac en Egypte depuis l'introduction de l'imprimerie dans ce pays (*Journal Asiatique*, 1843, 4me série, tome II, pages 24 à 30).

Liste des ouvrages turcs, arabes et persans imprimés à Boulac depuis 1238 de l'Hégire (1822) jusqu'à ce jour (*Idem*, pages 31 à 58).

Liste des ouvrages sur les sciences exactes lithographiés pendant l'année 1257 (1841-42) à l'École Égyptienne de Génie (Muhendiskhâné) pour l'usage des cours ordinaires de cet établissement (*Idem*, page 59).

Supplément aux ouvrages imprimés depuis 1830 mais dont l'impression est d'une date incertaine (?), (*Idem*, pages 60 et 61).

hauteur effrayante et ruine les campagnes par la rupture de digues. Nombre de villages ont été envahis par les eaux et renversés » (1).

Je crois que c'est là la grande épizootie, la première en date, qui a ravagé la Vallée du Nil. C'est à la suite de cette épizootie qu'Ibrahim Pacha a importé de Hauran, en Syrie, des taureaux et des vaches dont les croisements judicieux faits avec la race bovine de Menoufieh, ont donné la nouvelle race bovine qui dans ma jeunesse était connue sous le nom de *Bahaim el Bacha.*

Dans sa 8me lettre, du Caire, 14 mai 1844, le Dr Perron parle de faire un tour à Paris à la fin de l'hiver suivant. « Je prendrai, dit il, un congé de six mois, ce qui se fait et s'accorde assez facilement. Mais veuillez garder ces choses en confidence; je désire que rien de cela ne s'évente avant le moment où il faudra absolument traiter la question. »

Il y a un passage très curieux sur M. Hamont, vétérinaire en chef, que ceux qui s'intéressent à lui peuvent lire, mais que je crois inutile de rapporter dans ce petit résumé.

Dans sa 9me lettre datée du Caire 14 janvier 1845, il parle de la visite de M. Ampère et surtout de l'impression du dictionnaire arabe de Feyrouziabadi.

« Je crois cette entreprise utile, ajoute-t-il, non seulement aux arabisants européens, mais aussi aux musulmans qui lisent. Produire ce dictionnaire, ce sera peut être décider à travailler, ou du moins à lire, un bon nombre d'Ulémas. Ces pauvres Ulémas qui n'ont de savant que le nom, sont d'une incommensurable paresse et d'une plus incommensurable ignorance. Leur dévote ignorance les abrutit dans un laisser-aller honteux. Ils ne savent plus même le nom des livres arabes les plus ordinaires. Et avec tout cela, ils croient, cependant, tout savoir ou du moins assez savoir. Nul d'entre eux n'écrit. Qui en Orient est capable de faire des livres! Je me trompe, ils ressassent, répètent, recommentent leur fikh ou droit canon et civil; ils lisent la grammaire; les plus huppés font des leçons de logique, de ce bagage sophiste qu'a laissé Aristote, forcé de son temps à fabriquer des armes de subtilités contre les subtilités des

(1) Selon « El Tewfikat El Elhamia » du Lewa Mohammed Moukhtar Pacha, la hauteur la plus grande enregistrée en 1842 au nilomètre de Rodah, était de 23 pies, 14 kirats ou 19 m. 83 cm. ce qui est plus bas de 0,4 cm. de la hauteur maximum de cette année 1909 Si la crue de 1842 a fait tant de ravages dans les campagnes, tout en étant moins forte que celle de l'année courante, comme nous l'avons dit, il faut croire que les digues, à cette époque, étaient moins bien entretenues qu'elles ne le sont de nos jours.

sophistes ; les plus huppés encore, fonts des leçons sur l'unité de Dieu, et s'extasient d'avoir trouvé, après que l'a dit le Coran, que Dieu n'a pas de femme et partant pas d'enfants. C'est admirable ! En effet, comment avoir un enfant sans femme !.. Et les Ulémas les plus fins, les plus vervés, font des vers ; quels vers ! mon cher Monsieur ! Des calembours haryriens, c'est le ultra modum de tout le dernier nec plus ultra. Ajoutez encore à cela la passion extrême des chronogrammes. Un chronogramme ! C'est le sublime de l'art. Et qui n'a pas fait un chronogramme n'est pas un talent, n'a rien fait.

« Et pour le dictionnaire dont nous parlons, est-ce que par hasard vous croyez que les Ulémas en ont ? Comme vous seriez dans l'erreur ! Il n'y a certainement pas dix Ulémas qui en aient un au Caire, je dirai même dans toute l'Egypte. Et, par suite, il n'y a peut-être pas plus de dix de ces savants qui sachent se servir d'un dictionnaire arabe. Ils n'en savent pas le système d'ordination des mots. Je vous le jure, c'est à ne pas le croire.

« Donnons donc un dictionnaire aux Ulémas. »

Quelque sévère que soit cette critique, elle est moins sévère encore que celle de Cheikh Abdel Rahman El Djarbati, plus vieille de cent ans.

Je crois qu'il serait intéressant de rapprocher ces deux critiques.

Voici ce qu'écrit Djabarti :

« Ahmed Pacha gouverna l'Egypte jusqu'au 10 Chawal 1163 (1750) (1).

« C'était un homme de mérite et de vertu. Il avait du goût pour les sciences mathématiques. A son arrivée au Caire, quand il se fut établi à la Citadelle, il reçut les principaux savants de l'époque, qui étaient alors les Cheikhs Abdallah El-Choubraoui, Cheikh de la Mosquée d'El-Azhar, le Cheikh Salem El-Nafarawi et le Cheikh Soliman El-Mansouri. Il discuta avec eux plusieurs sujets scientifiques, mais comme il vint à leur parler mathématique ils se turent aussitôt. Ils finirent par avouer qu'ils n'entendaient rien à cette science. Le Pacha s'étonna et garda le silence, mais il en reparla dans la suite à Cheikh Abdallah. Voici à quelle occasion Ce dernier avait la charge d'Imam de la Mosquée du Palais. En cette qualité il se rendait tous les vendredis au Palais. Il entrait chez le Pacha avec lequel il s'entretenait une heure environ, il mangeait quelquefois avec lui et se rendait ensuite à la mosquée. Le Pacha y venait quelques instants après avec la suite. L'imam récitait alors la prière,

(1) Kenr Vizir Ahmed Pacha, ainsi nommé parce qu'il était borgne, avait été Grand Vizir sous Mahmoud I. Il fut le 105e gouverneur de l'Egypte depuis la conquête. 1161 à 1163 (1748 à 1750).

faisait des vœux pour le Sultan et le Pacha et la prière terminée, le Pacha rentrait dans ses appartements et le Cheikh regagnait sa maison. Or il arriva un vendredi que le Pacha dans le cours de la conversation, dit à Cheikh Abdallah : « On répète sans cesse chez nous, que l'Egypte est la source du mérite, des vertus et des sciences. En ce qui me concerne j'avais un désir extrême d'y venir, mais maintenant que j'y suis je m'aperçois qu'il y a lieu d'appliquer le proverbe qui dit : Il vaut mieux entendre parler d'El Moyedi que de le voir. »

« Oui, Seigneur, répondit Cheikh Abdallah, l'Egypte est bien ce que vous entendez dire, elle est la mine des sciences et des connaissances.

« Mais où sont donc ces sciences et ces connaissances ? dit le Pacha. Je me suis entretenu avec vous et avec les plus grands savants de ce pays et j'ai vu que vous les ignoriez toutes, à l'exception du droit, de la métaphysique et des autres sciences moins importantes. Vous avez dédaigné les sciences utiles.

« Nous ne sommes pas les principaux savants de l'Egypte, mais nous veillons aux besoins de nos collègues et nous leur servons d'intermédiaires auprès des Wali et de ceux qui sont à la tête des affaires. La plupart de ceux qui étudient à la Mosquée d'El Azhar n'apprennent en fait de sciences mathématiques, que ce qui est indispensable pour le règlement des successions, telle que l'arithmétique.

« Et l'astronomie, dit le Pacha, c'est une des sciences qui touche au droit. Elle est indispensable pour que les devoirs religieux soient accomplis sans erreur aucune. Elle indique l'heure réelle de la prière, elle permet d'établir la vraie direction du soleil, de connaître les époques du jeûne et beaucoup d'autres choses.

« Oui, dit le Cheikh Abdallah, mais pour quelques-uns qui les connaissent beaucoup d'autres ignorent toutes ces choses. Ces sciences nécessitent d'ailleurs, des instruments, des conditions, des aptitudes spéciales, des connaissances techniques, des dispositions physiologiques, un caractère doux et paisible une belle écriture et elles exigent un esprit inventif. Or les étudiants de la Mosquée d'El-Azhar sont en grande partie pauvres. C'est un ramassis de gens de toutes les contrées et ils sont rares ceux d'entre eux qui ont appris de pareilles sciences

« Et où sont-ils ces individus rares ?

« Ils sont chez eux, dit le Cheikh, c'est là que le monde va les consulter.

« Il parla ensuite au Pacha de mon père et il lui en fit un beau portrait et il exagéra son éloge. Le Pacha pria alors le Cheikh Abdallah de le lui envoyer.

« Seigneur, répondit-il, celui-ci est un très grand personnage et il n'est pas placé sous mes ordres.

« Comment faire ? dit le Pacha.

« Ecrivez-lui deux mots et faites-les lui parvenir par une des personnes de votre suite.

« Le Pacha agit dans le sens indiqué par Cheikh Abdallah et mon père se rendit auprès de lui » (1).

Après cela Djabarti raconte comme quoi son père et le Pacha se livrèrent aux études du cadran solaire sur l'un desquels Djabarti écrivit des vers avec un chronogramme. Un de ces cadrans solaires fut monté dans la cour de la Mosquée d'El-Azhar, à gauche de l'entrée, un autre fut placé sur la Mosquée de l'Imam Chaféi, enfin un troisième fut placé au tombeau des Sadat. Il finit son article par ces mots :

« De son côté Cheikh Abdallah El-Choubraoui, après sa conversation avec le Pacha, ne manquait jamais, chaque fois qu'il rencontrait mon père, de lui dire : « Que Dieu cache vos défauts comme vous avez caché les nôtres au Pacha. Sans vous nous serions passés à ses yeux pour des ânes. Que Dieu soit miséricordieux à nous tous. »

Ces deux critiques sur l'état de l'avancement des sciences en Egypte sont utiles à connaître pour mesurer le chemin parcouru depuis le milieu du siècle dernier et de l'avant-dernier siècle jusqu'à nos jours.

Dans sa 12me lettre écrite aussi du Caire à la date du 12 juillet 1845, le Dr Perron parle encore du Dictionnaire de Feirouziabadi qu'il ne peut faire imprimer sans une autorisation expresse du Pacha, vu le décret de Mohammed Aly du 13 juillet 1823 (2) interdisant de faire publier un livre dans l'Imprimerie de Boulac à moins d'une permission du Pacha.

(1) *Chroniques du Cheikh Abdel Rahman El-Djabarti* (en arabe), Imprimerie Nationale, Boulaq, 1190 H. - Vol. I, pages 186-188. Traduction en français, même Imprimerie, 1889, J. C. tome II. pages 110-114.

(2) *Bulletin de l'Institut Egyptien*, 5e série, tome II, fasc. 1, page 208, « Histoire de l'Imprimerie en Égypte » par Albert Geiss.

M. D. Colucci me fait observer que dans le Dictionnaire Encyclopédique Trousset sous le titre « Imprimerie » on trouve les indications suivantes :

L'ordonnance de Moulins (1566) réservait au roi la délivrance des lettres de privilège pour l'impression des ouvrages.

Le décret du 17 mars 1791 donna la liberté à l'imprimerie, mais des restrictions y furent

Son passage à l'École de Médecine porte déjà ses fruits par la traduction en arabe de deux volumes de Chimie qu'il envoie en don à différentes Sociétés savantes en France et il promet de bientôt envoyer le 3me volume.

Enfin, il finit sa lettre en annonçant à M. J. Mohl l'arrivée au Caire du duc de Montpensier où il a été reçu, dit-il, avec les plus grands honneurs. Il annonce également que le 13 juillet 1845 le prince partait pour la Haute-Egypte où il allait visiter la Thébaïde et peut-être monterait-il plus loin.

Il n'y a guère que cinquante ans de cette époque et les princes eux-mêmes étaient moins douillets que nous ne le sommes maintenant, puisqu'ils entreprenaient le voyage de la Haute-Egypte en plein été. Il est vrai, aussi, qu'il l'entreprenait à l'époque où le Nil commence à monter et où il y a le plus d'eau dans le fleuve.

La onzième lettre, du 5 octobre 1845, commence ainsi :

« Je vous envoie sous ce pli le résumé de la séance annuelle de la Société Égyptienne, c'est-à-dire le rapport que j'ai lu à cette séance et une communication faite par M. Abeken, un des membres de la Commission Prussienne, qui sous la direction de M. Lepsius fait des recherches sur les monuments et ruines de l'ancienne Égypte. Cette communication a été donnée en anglais. »

Vous connaissez le travail énorme qu'a produit cette commission pendant son séjour de plusieurs années en Égypte, sous la direction de Lepsius, et certainement vous tous, vous avez dû remarquer les magnifiques hiéroglyphes surmontant l'entrée de la grande Pyramide en l'honneur du roi de Prusse, gravés par cette commission, en mémoire de son passage en Égypte, comme l'expédition de Desaix avait gravé en français dans le portique de Philæ le souvenir de son passage en Egypte.

Sa douzième lettre est datée de Paris, 25 juillet 1853, où il est très occupé de son retour en Égypte.

apportées par la loi du 28 Germinal an IV et surtout par le décret du 5 février 1810, etc., etc.

Le décret du 10 septembre 1870 a rendu libres les professions d'imprimeur et de libraire, mais ceux qui voulaient les exercer étaient encore assujettis à adresser préalablement une déclaration au Ministre de l'Intérieur.

La loi du 19 juillet 1881 abroge formellement toutes les lois antérieures concernant l'imprimerie et la librairie, dispense les imprimeurs de toutes déclarations et n'exige d'eux que l'accomplissement de certaines formalités.

Le décret de 1823 me paraît donc avoir été publié sous l'influence des lois régissant la matière en France à cette époque.

Sa 13me lettre est datée d'Alexandrie, le 19 janvier 1854. Il y mentionne qu'on a terminé à l'Imprimerie de Boulac l'impression de l'Histoire et description de l'Égypte par Makrizi et il ajoute : « Cet ouvrage, d'une haute importance, comme vous le savez, est réuni en deux forts volumes. Il va être mis en vente d'ici à une quinzaine de jours.... » Il dit encore que « le prix de cet ouvrage sera de 70 à 75 francs. Le prix d'un manuscrit, d'une écriture très commune et même très chargé de fautes, vaut encore de deux cents à trois cents francs ».

Les presses de Boulac avaient publié, l'année précédente (1853), le Kastellani, commentaire des Hadith du Prophète.

Ces deux ouvrages, publiés à peu près en même temps, ont eu des fortunes bien différentes, dues sans doute à l'état de culture intellectuel des Égyptiens et à leur mentalité. Le Makrizi est encore, si je ne me trompe, à sa première édition, tandis que le Kastellani a eu depuis cette époque, une dizaine d'éditions.

Dans cette lettre M. Perron parle du jeune orientaliste Alfred de Kremer que plusieurs de vous ont connu ici à un âge mûr, comme ministre plénipotentiaire et directeur de la Caisse de la Dette Publique pour l'Autriche.

Dès cette époque le Dr Perron ne faisait plus partie de l'école de médecine ; il était alors attaché comme médecin sanitaire à Alexandrie.

La quatorzième et dernière lettre ne parle que de ses travaux littéraires.

J'espère que ces quelques pages vous ont intéressé. Quant aux lettres manuscrites du Dr Perron, je crois être l'interprète des sentiments de M. O. de Mohl, qui désirerait que l'Institut Égyptien les fasse parvenir à l'Institut de France pour qu'elles soient conservées dans les archives de l'Institut avec les papiers de J. Mohl. Je les dépose donc sur le bureau de l'institut ainsi que deux copies dactylographiées de ces lettres originales.

Yacoub Artin Pacha.

EXTRAITS

DES

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

SÉANCE DU 18 JANVIER 1909

Présidence de S.E. FAKHRY PACHA, *Président.*

La séance est ouverte à 4 h. 1/2 p. m.

Il est donné lecture du procès-verbal de la séance du 28 décembre 1908 qui est adopté sans observations.

Passant à l'ordre du jour, la parole est donnée à M. CANIVET pour sa communication sur l'Imprimerie, les journaux et les procès-verbaux de l'Institut d'Égypte.

LE PRÉSIDENT remercie l'orateur pour sa très intéressante communication.

Après quelques observations de M. GAILLARDOT BEY, la parole est donnée à M. DE MOHL, qui donne sous forme de causerie ses impressions sur les congrès de Berlin et de Copenhague. M. de Mohl entre dans des détails intéressants sur le cadre dans lequel s'est déroulé le congrès et sur les fêtes et réceptions données aux membres à cette occasion.

Le R. P. LAMMENS traite ensuite du même sujet au point de vue des séances et des sujets traités pendant ce congrès ; il critique certains détails d'organisation et donne le résumé des séances auxquelles il a assisté et où il a pris la parole.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée et l'Institut se forme en comité secret.

Le Secrétaire adjoint,

A. SOUTER.

SÉANCE DU 8 FÉVRIER 1909

Présidence de S.E. FAKHRY PACHA, *Président.*

Le procès-verbal de la séance de janvier est lu et adopté sans observations.

La correspondance imprimée comprend : une lettre d'excuses de Son Excellence Abbate Pacha, vice-président ; des lettres de remercîments de MM. Roux, Geiss et Limongelli au sujet de leur élection comme correspondants, et du Dr Eloui Pacha, comme Membre honoraire.

Mgr. Kyrillos Macaire fait don à l'Institut du 2e volume de son ouvrage sur la *Reconstitution de la Synthèse scientifique d'Origène.*

M. le Président invite M. Boulad à la tribune pour sa communication ayant pour titre : *Observations sur la recherche des moments fléchissants maxima dans une poutre de pont.*

Le résumé de cette note est inséré dans le *Bulletin* de 1909.

M. Piot Bey, porté à l'ordre du jour pour donner un compte-rendu du Congrès de la tuberculose de Washington, passe en revue les divers travaux présentés aux différentes sections du Congrès, insiste quelque peu sur la question la plus importante, les relations entre les tuberculoses humaine et bovine, et donne quelques détails sur l'organisation des Universités américaines qu'il a visitées.

Cette communication est insérée dans le *1er Bulletin* de 1909.

La séance est levée à 5 h. 45.

Le Secrétaire général,

J. B. Piot Bey.

SÉANCE DU 1er MARS 1909

Présidence de S. E. FAKHRY PACHA, *Président.*

La séance est ouverte à 4 h. 1/2 p.m.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

La correspondance comprend une lettre de S.E. YACOUB ARTIN PACHA, Vice-Président, par laquelle il s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. PACHUNDAKI présente au nom de M. Ewald Falls un ouvrage intitulé : *Beduinen Lieder der libyschen Wüste*, dont l'auteur fait hommage à l'Institut.

M. LE PRÉSIDENT fait don à la bibliothèque d'un travail de M. Blandenier, sur la fécondation des abeilles en captivité.

A l'ordre du jour de la séance était portée une communication de M. AUDEBEAU BEY sur une *Étude hydrographique et agricole de la région des Bararis ;* mais le manuscrit n'étant pas parvenu à temps au Bureau, la lecture en est renvoyée à la prochaine séance.

M. LE PRÉSIDENT appelle à la tribune M. Ad. Smith pour sa conférence sur *Les bienfaits du choléra*, et charge M. Piot Bey de présenter l'orateur à l'assistance.

M. PIOT BEY. — M. le Président veut bien me confier l'agréable tâche de vous présenter notre conférencier occasionnel, M. Ad. Smith.

La presse égyptienne s'est déjà chargée de m'abréger grâcieusement cette tâche en faisant connaître les mérites de M. Smith par l'exposé de quelques-uns de ses travaux. Je n'ai donc que peu de choses à ajouter.

M. Smith est depuis longtemps déjà correspondant du grand journal médical anglais *The Lancet*, dont l'influence et l'autorité morale sont considérables, non seulement en Angleterre, mais dans le monde entier.

Ce journal s'est toujours montré l'énergique propagateur de l'application des découvertes scientifiques à l'hygiène et au bien-être des populations.

M. Smith est l'apôtre le plus zélé, le plus actif de l'œuvre de progrès poursuivie par *The Lancet*. Dans ses écrits, dans ses conférences, il a signalé les défauts, les lacunes des installations officielles ou privées, telles que hôpitaux, asiles, prisons, abattoirs, égouts, eaux d'alimentation, etc., et à côté du mal il a très souvent préconisé le remède.

Bien que, comme les grands maîtres de l'art, il ne signe pas ses œuvres, tous les spécialistes savent que c'est lui qui, par son énergique réquisitoire contre les pratiques scandaleuses des fournisseurs de viande et de conserves de Chicago, les a obligés à améliorer, hygiéniquement parlant, leurs méthodes de préparation.

L'an dernier, j'ai eu le plaisir de rencontrer M. Smith au Congrès international de Washington et de le voir entouré et choyé par l'élite des savants des deux hémisphères présents à ce Congrès. C'est qu'en effet, par les nombreuses enquêtes auxquelles s'est livré M. Smith, tant dans l'Ancien que dans le Nouveau Monde, par l'indépendance de ses idées et de son caractère, par son talent d'écrivain et de conférencier, M. Smith a acquis dans les milieux scientifiques une notoriété du meilleur aloi, que nul ne pense à lui contester.

J'ai la conviction qu'après l'avoir entendu dans cette conférence, vous vous joindrez à moi pour le féliciter d'avoir tenu la promesse qu'il m'avait faite à Washington de sa visite en Égypte, car nous sommes assurés d'avance que le pays ne pourra que profiter largement de ses observations, de ses lumières et de ses conseils.

Puis M. Smith commence sa conférence en montrant que, sous l'apparence paradoxale du titre de son sujet, le choléra a eu cependant d'heureuses conséquences en amenant les autorités à prescrire des mesures sanitaires préventives contre les épidémies.

L'orateur développe sa thèse en citant de nombreux faits relatifs aux épidémies diverses de choléra, de fièvre typhoïde en Espagne, en Angleterre, en France, en Allemagne et en Égypte. Il parle du rôle des égouts dans l'assainissement du sous sol, de la nécessité de leur ventilation, des principes généraux de leur construction ; il démontre le rôle pathogénique des poussières et des mouches, et la relation entre la présence des insectes et la mortalité infantile. Il conclut par la nécessité pour chaque citoyen de faire de la propagande hygiéniste autour de soi, et montre quel doit être le rôle de la femme au foyer, en prêchant d'exemple sur la mise en application des règles de l'hygiène et de la propreté.

M. le Président remercie chaleureusement l'orateur des excellents conseils qu'il vient de formuler si savamment et si spirituellement; il espère que leur application se généralisera à bref délai en Égypte.

S.E. Abbate Pacha conteste que le soleil ne détruit pas les microbes et proteste contre l'assertion de l'orateur que le choléra est un châtiment de la nature.

S.E. Boghos Nubar Pacha regrette que la si intéressante conférenee de M. Smith n'ait pas eu un auditoire plus nombreux et demande qu'une large publicité soit donnée aux idées émises par M. Smith.

Vu l'heure avancée, les communications de MM. Daressy et Lortet sont remises, avec le consentement de leurs auteurs, à la prochaine séance.

La séance est levée à 7 h. 1/4.

Le Secrétaire général,

J. B. Piot Bey.

SÉANCE DU 5 AVRIL 1909

Présidence de S.E. FAKHRY PACHA, *Président.*

La séance est ouverte à 4 h. 1/2 p.m.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et approuvé sans observations.

La correspondance imprimée comprend des lettres d'excuses de MM. Bonola Bey et Pachundaki, empêchés d'assister à la séance, et des lettres de remercîments de Sir William Garstin et de M. Pervinquière au sujet de leur élection comme membres honoraires, puis une invitation de la part du 7e Congrès international de chimie appliquée, signée de Sir William Ramsay, Président, de déléguer un de nos membres pour assister à ce Congrès.

M. Georgiades a été élu délégué dans la dernière séance.

M. Piot Bey présente : 1° au nom de MM. le Professeur Arloing et Dr Ball, de Lyon, une contribution à l'anatomie pathologique de la peste bovine ;

2° Au nom de M. Moulé, vétérinaire sanitaire de la Seine et archiviste de la Société Centrale vétérinaire de Paris, un mémoire sur l'histoire de la Médecine vétérinaire chez les Arabes.

Des remercîments seront adressés aux généreux donateurs.

Les mémoires suivants ont été déposés sur le bureau :

Compte-rendu de la Caisse de la Dette Publique Égyptienne, 1908.

La Monnaie du Caire pendant l'occupation Française, par Ad. Blanchet, don de l'auteur.

Service de l'Arpentage, Rapport de 1892 à 1907.

Les temples immergés de la Nubie, 1re livraison, par M. G. Maspero.

A l'ordre du jour, M. Daressy, pour sa communication sur *L'âge du Sphinx et les fosses à mortier de la Grande Pyramide,* qui devait être lue dans la séance de mars dernier.

Voir ce mémoire dans le *Bulletin de l'Institut* de 1909.

A M. Daressy succède M. Souter, chargé, en l'absence de M. Audebeau Bey, de lire sa communication sur une *Etude des Bararis au point de vue agricole et hydrologique.* M. Souter fait précéder cette lecture de quelques réflexions au sujet de cette étude.

La note de M. Souter et le mémoire de M. Audebeau Bey seront insérés in extenso dans le *Bulletin de l'Institut.*

A propos du mémoire très intéressant et très suggestif de M. Audebeau Bey, M. Maspero ne croit pas que de l'état actuel de la région des Bararis on puisse tirer des conclusions certaines sur ce qu'elle était dans les temps anciens. Il faudrait avant tout refaire une étude archéologique complète des ruines qui s'y trouvent et reprendre les textes anciens qui parlent des nômes du Nord de l'Égypte. La prospérité de cette région, actuellement presque stérile, a été surtout fonction de la prospérité des différentes dynasties égyptiennes depuis

les temps les plus reculés jusqu'à nos jours, témoin la glorieuse époque des Lagides, à laquelle remontent la plupart des monuments dont on retrouve aujourd'hui les vestiges.

M. Audebeau Bey a toutefois raison de reconnaître le nom du dieu Bouto dans celui de la ville d'Ebtou. C'est le Marquis de Rochemonteix qui, le premier, a très justement identifié Ebtou avec Bouto, il y a une trentaine d'années.

Enfin, M. Maspero signale comme fournissant une remarquable documentation pour l'époque de l'Expédition française et dans l'ordre d'idées soulevé par M. Audebeau Bey, le travail du général Régnier, sur l'économie politique de l'Égypte. Les données de ce travail sont éparses dans beaucoup de publications sur l'Égypte, et nombre d'auteurs se les sont appropriées, sans en indiquer l'origine.

M. Fourtau relève l'allusion de M. Audebeau Bey à l'affaissement du Nord de l'Égypte par la contraction de notre planète vers la forme tétraédique, d'après les théories de Green et de l'abbé Moureu, et suggère que l'axe d'oscillation doit correspondre à une ligne passant par Péluse.

S. E. Fakhry Pacha, en présence de l'intérêt que suscite la lecture de M. Audebeau Bey, dit qu'on pourra reprendre cette discussion après l'impression du mémoire de M. Audebeau Bey dans le *Bulletin de l'Institut.*

M. le Professeur Rebours est ensuite appelé à la tribune pour sa conférence intitulée : « *Aperçu sur la musique byzantine* » qui représente l'introduction à son livre sur la musique orientale.

Cette conférence paraîtra in extenso dans le *Bulletin de l'Institut.*

Contrairement aux idées du conférencier, M. Maspero croit qu'il est possible de noter la musique orientale sur la portée de la musique occidentale, et cite en outre l'exemple d'enfants européens auxquels leur professeur avait enseigné des airs arabes qu'ils répétaient exactement à la suite d'une gymnastique particulière des organes de la voix.

Il ajoute que les opéras du XVIIe et du XVIIIe siècle, qui sont repris aujourd'hui, sont certainement chantés d'une manière toute différente qu'à l'époque de leur création.

M. le Dr Baÿ. — Je suis heureux de constater que le Prof. Rebours, dans son aperçu historique sur la musique byzantine, rejette absolument la possibilité d'annoter ce genre de musique au moyen des procédés qui sont usités pour notre musique européenne. J'ai eu moi-même récemment l'occasion de vérifier le fait expérimentalement.

Voyageant en Nubie, j'eus le loisir de visiter la deuxième cataracte, monté dans une barque conduite par des Nubiens. Au moment d'atterrir, les rameurs, joyeux d'avoir terminé leur rude besogne, entonnèrent avec ensemble un chant que je reconnus immédiatement pour l'avoir entendu il y a trois ans en Abyssinie. L'Abyssin qui me l'avait chanté était un homme de notre escorte qui m'avait d'ailleurs obsédé par son chant (ce qui me donna l'occasion de le retenir) et cela, avec d'autant plus de facilité, que les Abyssins se servent de nos tonalités et de notre gamme. Cette dernière fut importée chez eux par les missionnaires Portugais qui leur apprirent nos chants lithurgiques et à chanter comme ils chantaient eux-mêmes. Mais combien la même mélopée chantée par un Nubien me parut défigurée. Et cependant, le hasard me mettait en présence de la première version, sans aucune altération possible. Je tentais d'annoter ce chant, mais ce fut en vain, car je m'aperçus bien vite que certaines modalités sur des intervalles très rapprochés ne pouvaient être fixées graphiquement, puisque la gamme employée par les Nubiens différait absolument de la nôtre. Je sais que des tentatives ont été faites à ce sujet. Le R. Père Blin a fixé et annoté la musique cophte ; M.Loret, l'archéologue distingué, a également annoté des chants arabes et nubiens. Bourgau-Ducoudray, professeur d'histoire de la musique au Conservatoire de Paris, a fait plus : il a fixé des chants grecs, arabes et turcs en les agrémentant d'une harmonie appropriée, oubliant que le plus grand nombre de ces mélopées n'ont jamais été chantées en parties, et que primitivement, elles étaient accompagnées comme elles sont encore aujourd'hui, au moyen d'une basse de viole, d'un tambourin ou taraboucca. La taraboucca marque simplement le rythme sur lequel se superpose la mélopée, quand celle-ci n'est pas simplement indépendante, ce qui arrive souvent.

Je crois donc que notre gamme musicale ne se prête pas à l'annotation de la musique orientale, et ne donne que l'ossature générale d'une mélopée, sans en introduire les inflexions et indiquer son revêtement. Il faudrait, pour fixer mathématiquement cette musique, lui appliquer une annotation basée sur des gammes différentes de la nôtre et auxquelles nos oreilles ne sont pas

habituées. Nous faisons donc, en fixant des chants orientaux, non une annotation exacte, mais une simple interprétation.

M. le Président donne la parole à M. Farid Boulad, pour la lecture de sa note sur *L'introduction du principe de dualité et de la méthode nomographique des points alignés dans le domaine de la statique graphique.*

Cette note sera insérée dans le *Bulletin de l'Institut.*

M. Galante termine la série des orateurs inscrits par la lecture de son mémoire sur *l'influence phonétique et tonique helléniques sur la phonétique et la tonique hébraïques.*

L'auteur prouve historiquement que cette influence a dû se manifester à l'époque pendant laquelle la Judée avait perdu son indépendance politique et avait été enserrée par une population hellénique dont la langue finit par prédominer en Palestine.

Il cite nombre d'exemples qui lui permettent de conclure au caractère exotique de la Bible, quant à une partie de sa prononciation, de sa ponctuation et de ses fluctuations toniques.

Le mémoire de M. Galante sera inséré dans le *Bulletin.*

La séance est levée à 7 heures et l'Institut se forme en comité secret.

Le Secrétaire général,

J. B. Piot Bey.

SÉANCE DU 7 MAI 1909.

Présidence de S. E. FAKHRY PACHA, *Président.*

La séance est ouverte à 4 h. ½ p.m.

Le procès-verbal de la séance d'avril est lu et approuvé, après observations de M. Fourtau rectifiant le passage relatif aux différences entre les cotes actuelles et les anciennes par suite de l'affaissement de certaines parties, (mémoire Audebeau Bey).

La correspondance comprend une lettre de S.A. le Prince Fouad Pacha demandant l'envoi régulier du *Bulletin* à l'Université Égyptienne.

Accordé.

Liste des ouvrages reçus pendant le mois d'avril 1909 :

Les Temples Égyptiens primitifs identifiés avec les Temples actuels Chinois, par Le Général H. Frey, 2 ex.

Bulletin de la Société Entomologique d'Égypte, 2me et 3me fasc., année 1908.

Le Docteur E. Hamy, sa vie et ses travaux (1842-1908), par M. Ernest Chantre.

Annales du Service des Antiquités de l'Égypte, tome 9, 3me fasc.

Jurisprudence des Tribunaux de la Réforme en Égypte, tome 31, année judiciaire 1905-1906.

Rapport des Domaines de l'État égyptien (1907).

« Catalogue général des Antiquités égyptiennes du Musée du Caire », *La seconde trouvaille de Deir el Bahari* (sarcophages) n° 6001-6029.

« Mémoires de l'Institut Français d'Archéologie au Caire », *Archives d'une famille de Dilbat au temps de la première dynastie de Babylone*, par M. J. E. Gautier.

Service des Antiquités de l'Égypte, *Excavations at Saqqara* (1906-1907), by J. B. Quibell.

Le Couvent Copte de Saint-Samuel à Galamoun, par M. Thadée Smolenski.

« Catalogue général des Antiquités égyptiennes du Musée du Caire », *Weights and Balances* par Arthur E. P. Weigall, n° 31271-31670.

« Catalogue général des Antiquités égyptiennes du Musée du Cai e », *Tomb of Yuaa and Thuiu*, par M. J. E. Quibell, n° 51001-51191.

M le Président fait remarquer à l'Assemblée que la séance ordinaire de ce mois, qui, régulièrement, aurait dû avoir lieu le lundi 2 mai, a été reportée à ce jour, vendredi 7 mai, en vue de la faire coïncider avec le cinquantième anniversaire de la fondation de l'Institut.

« Notre Société, ajoute S.E. Fakhry Pacha, achève donc aujourd'hui ses « 50 ans d'existence. C'est là un événement plutôt rare dans les pays d'Orient. « Placé, dès ses débuts, sous le haut patronage de S.A. le Vice-Roi Saïd Pacha, « vivement encouragé depuis par tous les Khédives, ses augustes successeurs,

« nous pouvons bien rendre à l'Institut Égyptien cette justice qu'il a vaillam-
« ment accompli sa tâche et mérite la juste renommée dont il jouit dans les
« milieux scientifiques du monde entier. Félicitons-nous et réjouissons-nous
« de ce glorieux événement qui est de bon augure pour l'avenir de notre
« Société.

« Il m'est particulièrement agréable de saluer en votre nom et au mien,
« le dernier des ouvriers de la première heure, S.E. le Dr Abbate Pacha, et
« de souhaiter qu'à l'exemple de leur vénéré doyen, les jeunes Membres de
« l'Institut puissent à leur tour célébrer le centenaire de sa fondation. »

Le Dr Abbate Pacha, vivement touché par les sentiments exprimés par M. le Président, lui en témoigne sa profonde gratitude, et dans un court exposé, plein de verve, d'humour et de jeune énergie, il livre libéralement à ses Collègues le secret de devenir centenaire, en prêchant lui-même d'exemple, par la discipline sévère d'un travail intellectuel ininterrompu depuis la prime jeunesse.

Il est passé ensuite à l'ordre du jour.

M. Fourtau présente à l'Institut un mémoire de M. P. Pallary, sur la faune malacologique de l'Égypte et en résume les passages principaux.

M. Bonola Bey donne lecture d'une étude très-documentée sur l'origine de l'imprimerie arabe en Europe.

M. Geiss est autorisé à donner lecture d'une note complémentaire de celle de M. Bonola Bey ; cette note sera publiée dans le *Bulletin* à la suite de la communication de Bonola Bey.

S.E. Yacoub Artin Pacha fait remarquer qu'il existe à la Bibliothèque Khédiviale des moules typographiques du IXe siècle.

Enfin M. Fourtau signale les particularités intéressantes que présentent les dernières trouvailles géologiques du Dr W. F. Hume, dans le désert lybique, entre le Fayoum et l'oasis de Béharieh.

S.E. Yacoub Artin Pacha propose de compléter le livre d'or de l'Institut par un supplément paraissant tous les 10 ans, à commencer par cette année.

Cette proposition est approuvée à l'unanimité.

La séance est levée à 6 heures $^1/_2$ p.m.

Le Secrétaire général,
J. B. Piot Bey.

SÉANCE DU 8 NOVEMBRE 1909

Présidence de S.E. FAKHRY PACHA, *président.*

La séance est ouverte à 4 h. $^1/_2$ p.m.

Le procès-verbal de la séance de mai est lu et approuvé sans observations.

La correspondance comprend :

1° une lettre d'Ahmed Bey Kamal s'excusant de ne pouvoir assister à la séance.

2° une lettre de M. le Professeur G. Elliot-Smith, démissionnaire de son siège de membre résidant pour cause de transfert à l'Université de Manchester.

3° une demande d'échange du *Bulletin* par le *Field Museum of Natural History*, de Chicago.

La liste de correspondance imprimée est renvoyée à la fin du procès-verbal.

Piot Bey fait hommage à l'Institut :

1° d'une brochure extraite du *Bulletin de la Société de Pathologie exotique de Paris* relative à une épizootie sur les ovidés-caprins d'Égypte encore inédite et qu'il identifie à la blue-tongue (langue bleue) de l'Afrique du Sud.

2° d'un exemplaire du Rapport qu'il a été chargé de rédiger pour le Congrès Vétérinaire international de La Haye sur la pathologie et le traitement des maladies à hématozoaires (trypanosomoses, piroplasmoses, etc.).

3° des quatre derniers numéros du *Bulletin de l'Union Syndicale des Agriculteurs d'Égypte,* auquel collaborent un certain nombre de nos Collègues.

M. R. Fourtau. — J'ai l'honneur de déposer sur le bureau de l'Institut, au nom de notre collègue, M. Philippe Thomas, la deuxième partie de son *Essai d'une description géologique de la Tunisie.* J'ai renoncé à faire l'éloge de cet ouvrage car, il me serait trop difficile de trouver le moyen de dire en quelques lignes tout le bien que j'en pense et tout son grand mérite. Les appréciations trop flatteuses de son auteur pour mes modestes études de géologie africaine, dont il a bien voulu se servir pour établir des comparaisons entre la Tunisie et l'Égypte, me font encore cette tâche plus difficile. J'imagine cependant qu'il sera fort difficile à ceux qui parleront après lui de la Tunisie de trouver quelque chose de nouveau à dire en ce qui concerne les grandes lignes de la géologie et de la Tectonique de cette partie de l'Afrique du Nord.

Ce second volume est consacré à la stratigraphie des terrains paléozoïques et mesozoïques de la Tunisie et renferme une admirable vue d'ensemble des terrains jurassiques et crétaciques de ce pays accompagnée de nombreuses listes de fossiles propres à chaque gisement et qui en établissent le niveau d'une manière incontestable. Puis l'auteur compare chaque horizon qu'il vient de décrire aux horizons synchroniques des autres régions du nord-africain, ce qui donne les renseignements les plus instructifs au point de vue de la paléogéographie de l'Afrique septentrionale.

Notre collègue m'a aussi chargé de vous présenter la notice nécrologique qu'il vient de publier sur son vieil ami M. A. Peron qui fut notre collègue. C'est avec émotion que je dépose sur le bureau de l'Institut le récit de la vie et des œuvres de ce savant éminent qui daigna m'honorer de son amitié.

*
* *

J'ai enfin l'honneur d'offrir à l'Institut de la part de M. Stanislas Meunier, professeur de géologie au Museum d'histoire naturelle de Paris et membre honoraire de notre Institut, la deuxième édition récemment parue de son très intéressant traité *La Géologie Générale* où il s'applique à mettre en évidence

l'activisme de notre globe terrestre et à démontrer la vie incessante des minerais qui composent son écorce. Cet ouvrage plein d'aperçus originaux mérite d'attirer l'attention de tous, car il met en relief la vie d'une des parties de la Nature que l'on a trop longtemps considéré, à tort, comme vouée à l'immobilité de la mort.

M. Vaast présente le premier exemplaire du *Mémoire* de M. Pallary, publié par les soins de l'Institut.

Ouvrages reçus à la Bibliothèque pendant les mois de mai, juin, juillet, août, septembre et octobre 1909 :

Dante and collected verse, by George Lansing Raymond.
Painting sculpture and architecture, ditto.
The Genesis of art-form, ditto.
Rhythm and Harmony in poetry and music, ditto.
The representative significance of form, ditto.
Proportion and Harmony of line and color, ditto.
Poetry as a representative art, ditto.
Art in theory, ditto.
Catalogue des Monuments et Inscriptions de l'Égypte Antique, Kom Ombos, by F. L. Griffith.
Catalogue of the Demotic Papyri, ditto.
Catalogue of the Demotic Papyri in the Rylands library, ditto.
Catalogue of the Demotic Papyri in the Atlas of facsimiles, ditto.
Mémoire sur la médecine arabe, par le Docteur Mahmoud Sedky Pacha.
Bulletin Critique des Religions de l'Égypte, 1906-1907, par J. Capart.
Text-Book of Egyptian Agriculture, Vol. I, par Ahmed Bey Kamal.
Un monument nouveau de Sheshonq I, ditto.
Catalogue général des Antiquités égyptiennes, n°s 34001-34064, *Steles du Nouvel Empire*, par M. Pierre Lacau.
Mémoires de l'*Institut Français d'Archéologie*, Caire, *Foutouh Al Bahnasa*.
Plusieurs envois d'Amérique, des États-Unis.
Journal, *La Presse Médicale d'Égypte*.
Le Telegraphos d'Alexandrie.
Journal Officiel.
Une « Exposition du Nil » au Caire, par M. Bonola Bey.

Catalogue général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire, n° 23001-23246, *Tables d'offrandes* par AHMED BEY KAMAL, tome 2; n° 23001-23256, tome 1er.

M. PARODI, délégué de l'Institut et de l'Université égyptienne aux fêtes données à Genève à l'occasion du 400me anniversaire de la fondation de l'Université genevoise, rend compte de sa mission en relevant l'accueil particulièrement flatteur fait à votre délégué par le Comité des fêtes et les autorités genevoises.

L'Institut décide d'adresser ses remercîments au Comité des fêtes de l'Université de Genève.

L'ordre du jour appelle la communication de PIOT BEY sur une *Nouvelle épizootie de fièvre dengue bovine en Égypte*, comparable de tous points au point de vue clinique à celle qu'il décrivit pour la première fois en 1895, et à celle que Simond et Beran observèrent en 1905-06 dans l'Afrique du Sud sous le nom de *stiff-sickness* ou *maladie de 3 jours*.

Le Dr KEATINGE demande si cette maladie ne serait pas plutôt une affection pyrétique signalée par lui sur l'espèce humaine, très analogue à la dengue, mais qui est provoquée par la piqûre de petits moustiques, hôtes habituels de nos moustiquaires.

PIOT BEY répond que la solution de cette question ne pourrait être donnée que par la comparaison des microbes de ces deux affections, mais que ses recherches personnelles, ainsi que celles du laboratoire de pathologie exotique de l'Institut Pasteur, dirigé par M. Laveran, auquel Piot Bey a envoyé de nombreuses préparations de sang, sont toujours restées inefficaces.

S.E. FAKHRY PACHA a observé la dengue sur son propre bétail et demande si la purgation n'aurait pas de bons effets dans le traitement de cette affection.

PIOT BEY, en raison de la rapidité d'évolution du mal et du temps nécessaire pour produire un effet purgatif, ne croit pas utile de recourir à un traitement quelconque. En outre, la contracture générale des muscles de

l'arrière-bouche et de l'encolure, risquerait de laisser pénétrer le médicament dans la trachée et d'occasionner ainsi de graves accidents.

S.E. Abbate Pacha pense que le nom de *dengue* est un terme impropre pour désigner cette ma'adie bovine. Le mot dengue, en effet, vient par corruption de l'expression *fièvre d'Inde*, appliquée tout d'abord à l'épidémie humaine.

A ce propos, Piot Bey renvoie à son premier mémoire sur la dengue bovine, dans lequel il a longuement et minutieusement discuté les raisons qui l'ont porté à choisir cette dénomination, plutôt que de créer un néologisme et d'ajouter un nouveau terme à la nomenclature vétérinaire.

S.E. Abbate Pacha propose alors de désigner l'épizootie bovine sous le nom de *fièvre denguiforme !*

M. R. Fourtau fait une communication *sur la formation des silex.* Notre confrère n'a pas la prétention d'exposer ici la théorie entière de cette formation, ce qui prendrait un temps plus long que ne le comportent nos séances, son but est simplement de montrer par des exemples égyptiens la très grande probabilité de l'exactitude des théories récentes sur l'*activisme* de la vie des minéraux. Les silex ménilites de l'éocène lui ont fourni des spécimens où l'on reconnaît encore divers fossiles qui furent le point de départ du dépôt de la silice : un oursin (*Echinolampos africanus*) dont on voit encore deux ambulacres à la surface du rognon du silex, des huitres (*Ostrea multicostata*), des nummulites et des coraux sont représentés dans les spécimens qu'il présente à l'Institut.

Poursuivant la démonstration des diverses épigénies que l'on trouve en Égypte, M. Fourtau montre des ammonites du néocrétacique d'Abou-Roach, dont le test a été remplacé par de l'hydrosilicate de fer, et un nautèle de l'éocène du Mokattam réduit à un moule interne de célestite.

La plupart des échantillons ont été recueillis par M. Teilhard de Chardin, lors de son séjour au Caire comme professeur de physique au Collège de la Sainte Famille au Caire.

S.E. Yacoub Artin Pacha donne la description d'un vase en cuivre, appartenant à Mme Maspero, et marqué aux armes de l'émir Teymour. L'orateur

étudie le blason qui décore ce vase, traduit et commente les inscriptions qu'il porte et conte l'histoire de l'émir Teymour qui vivait à l'époque si troublée du Sultan Qaït Bey.

A la suite d'une demande de renseignements adressée à notre Collègue, M Mosséri, par l'intermédiaire de l'Institut, au sujet de l'emploi du *pain baryté* pour la destruction des rats, une discussion s'engage sur la valeur relative des divers moyens pratiques de dératisation.

M. Mosséri qui a utilisé comparativement le pain baryté et le sérum de Haffkine, déclare le premier beaucoup plus efficace. M. Georgiades est du même avis et Piot Bey rapporte plusieurs cas où le sérum de Haffkine a donné d'excellents résultats. Ceux-ci ne sont possibles, de l'avis commun des orateurs, que si le sérum est fraîchement préparé.

La séance est levée à 6 heures et demie et l'Institut se forme en comité secret.

Le Secrétaire Général

J. B. Piot Bey.

SÉANCE DU 6 DÉCEMBRE 1909

Présidence de S. E. FAKHRY PACHA, *Président.*

La séance est ouverte à 4 h. p.m.

A la suite du procès-verbal dont il est donné lecture, M. Mosséri fait observer que, personnellement, il n'a pas essayé le virus de Haffkine pour la dératisation, mais qu'il résulte des expériences faites en France que le virus est resté inefficace lors d'essais de destruction des rats tentés en France sur une grande échelle. M. Mosséri n'a employé que le pain baryté.

Sous le bénéfice de cette observation, le procès-verbal de la séance du 8 novembre est adopté.

S. E. Boghos Pacha Nubar fait don à l'Institut des publications annuelles de M. Cosmann.

M. Pachundaki fait hommage à l'Institut de différents mémoires au nom de leurs auteurs MM. Kaufmann et Dr Gotschlich.

Diverses Sociétés adressent leurs publications pour échange avec notre *Bulletin*. L'Institut statuera sur ces demandes en Comité secret.

L'ordre du jour porte la communication de S.E. Yacoub Artin Pacha ayant pour titre : *4e et 5e tableaux italiens du XVIe siècle blasonnés aux armes d'Égypte.*

L'auteur fait allusion à deux tableaux du Musée de Venise portant les blasons égyptiens, dont l'un est placé derrière le Sultan, ce qui semblerait indiquer que c'est un de ses attributs. Mais les Ottomans n'ont jamais usé du blason, tandis que les Égyptiens s'en servaient avant le XVIe siècle.

M. Mosséri présente des considérations générales sur le drainage en Égypte et préconise un système économique de drainage des terres basses par l'écoulement *berraha* des eaux superficielles, et au moyen d'une machine d'épuisement, des eaux d'infiltration.

M. Fourtau, revenant sur la formation des silex, en présente un échantillon de formation récente rencontré au cours du forage d'un puits à Marsa Matrouh. Cet échantillon faisait partie d'un bloc de 3 m. de largeur situé à quelques mètres au-dessous du sol, et renfermant des coquillages et des crabes d'espèces vivant encore dans la Méditerrannée, ce qui prouve sa formation récente.

M. Pachundaki, qui a relevé le profil de ce puits et rapporté l'échantillon présenté par M. Fourtau, donne quelques détails sur la constitution géologique des différentes couches rencontrées au cours du forage.

M. Lawrence Balls, porté à l'ordre du jour pour une communication en anglais ayant pour titre : *Some complications of Mendelian Inherance in cotton*, part de ce principe que l'idée essentielle de la loi de Mendel est la

ségrégation des caractères pendant la formation des cellules sexuelles, et cite les exemples suivants :

1° Exemple de simplicité : le coton brun et long de l'espèce Upland, provenant du croisement du coton brun et long égyptien avec le coton blanc et court de l'espèce Upland.

2° Complication dans cette généalogie : le coton brun égyptien se multiplie uniformément, mais donne des formes variées du même type, comprenant une filasse pratiquement la même que celle du Jumel.

Une complexe hérédité de hauteur, due à un second facteur, *la périodicité de croissance*, qui est distribuée de nouveau parmi les courts et les grands en seconde génération, donnant une population qui ne paraît pas porter témoignage en faveur de la loi de Mendel, jusqu'à ce qu'une analyse très soignée en ait été faite.

L'ordre du jour étant épuisé, l'Institut se forme à 5 h. ½ en Comité secret pour l'élection de membres résidants.

Sont élus : MM. John Ball, W. Lawrence Balls, Me Carton de Wiart, Ahmed Bey Zéki et Magdi Bey.

Le Secrétaire général,
J.-B. Piot Bey.

SÉANCE DU 27 DÉCEMBRE 1909.

Présidence de S.E. FAKHRY PACHA, *Président.*

La séance est ouverte à 4 heures.

Le procès-verbal de la séance du 6 décembre est lu et approuvé sans observations.

La correspondance imprimée comprend une lettre de Me Carton de Wiart s'excusant de ne pouvoir assister à la séance, et une demande d'échange de notre *Bulletin* par la « Reale Accademia Virgiliana », de Mantova (Italie).

M. Fourtau présente au nom de leur auteur, M. de Loriol, des *Notes sur quelques espèces d'Echinides fossiles de Syrie.*

S.E. le Dr Abbate Pacha donne lecture d'un mémoire sur *Le vertige dans les vitesses et les mouvements exagérés.* L'auteur en étudie ses causes, ses effets, son essence et ses diverses manifestations et suggère l'idée de rassembler des données physiologiques sur le vertige provoqué par les divers appareils actuels, automobiles, aéroplanes, etc.; il montre en outre les inconvénients de ces grandes vitesses pour la santé générale et conclut en conseillant les mouvements modérés.

En réponse à la communication de S.E. Abbate Pacha, le Docteur Baÿ fait observer qu'en ce qui concerce l'aviation, la question du vertige peut être éliminée. Il a eu en effet l'occasion de questionner à ce sujet un aviateur très connu qui lui a affirmé que le vertige ne se produisait pas lorsque les appareils mis en marche se trouvaient à une certaine hauteur au-dessus du sol. Donc, pour les hommes normaux, n'ayant aucune tare physiologique, cette complication n'est pas à redouter. Mais, malheureusement, le nombre de personnes atteintes de vertige d'origine pathologique est considérable, que ces vertiges soient sous la dépendance d'une auto-intoxication stomacale, comme on le croyait autrefois, ou bien qu'ils soient produits par une maladie de l'oreille (compression ou hémorragie du labyrinthe), ou encore par l'excès de pression du liquide céphalo-rachidien ; et dans ces cas, le moindre exercice violent, le moindre trouble des sens provoqué par une cause extérieure, comme la vue d'un précipice, la marche rapide, etc. etc., peuvent provoquer immédiatement une manifestation du vertige qui, chez ces personnes, se trouve à l'état latent.

Magdi Bey ajoute à ce propos quelques faits d'observation générale sur les vertiges aux différents âges de l'humanité.

S.E. Yacoub Artin Pacha entretient l'Institut d'une série de lettres inédites adressées à M. J. Mohl par M. le Dr Perron, ancien Directeur de l'Ecole de Médecine du Caire. C'est notre Collègue, M. O. de Mohl qui, ayant hérité de son oncle, le destinataire de ces lettres, les a confiées à S.E. Artin Pacha, avant d'en adresser les originaux à l'Institut de France.

L'orateur en a extrait les parties intéressant l'histoire de l'Egypte et en donne à la Société l'analyse détaillée.

M. Gaillardot Bey fait connaître qu'il possède également dans sa bibliothèque des lettres de M. le Dr Perron.

A 5 h. 1/2, l'Institut se forme en Comité secret pour l'élection du Bureau de l'Institut en 1910.

Le résultat des votes donne la composition suivante :

Président..... S.E. Boghos Nubar Pacha.
Vice-Présidents..... LL. EE. Dr Abbate Pacha, Yacoub Artin Pacha.
Secrétaire général..... Piot Bey.
» *annuel*..... M. Souter.
Trésorier-bibliothécaire. M. Vaast.

MEMBRES DU COMITÉ DE PUBLICATION :

MM. Daressy,
Aly bey Bahgat,
Dr Baÿ,
Parodi.

Ouvrages reçus :

M. F. Cottarel : *Etude de la filtration des eaux du Nil.*
H. Chahal : *L'Epidémie typhique de Cherbourg 1908-09.*
Dr F. Jousseanne: *Réflexions sur les volcans et les tremblements de terre.*
Survey Department : *Almanach for the Year 1910.*
Université d'Upsal : *Karl von Linné.*
Cercle de la Librairie : *Etrennes 1910.*

ÉTAT DES COMPTES DE L'INSTITUT ÉGYPTIEN

POUR L'EXERCICE 1909

RECETTES

	L.E.	M.
Solde au 31 décembre 1908	61.	234
Subvention du Gouvernement Egyptien	443.	—
Vente de Bulletins et Mémoires	29.	802
Total des Recettes	534.	036

DÉPENSES

CHAPITRE I. — *Personnel et frais divers :*	L.E.	M.	
1° Aide-Bibliothécaire	180.	—	
2° Farrache	29.	500	
3° Frais divers : (poste et transports, abonnements à l'eau et à l'électricité, frais divers)	30.	704	
4° Aménagement du bureau et de la bibliothèque	5.	065	
5° Réparations diverses	0	630	
Ensemble	245.	899	245 899
CHAPITRE II. — *Frais de publication :*			
1° Impression des Bulletins et Mémoires	208.	541	
2° Reproduction de planches et clichés	24.	370	
Ensemble	232.	911	232. 911
CHAPITRE III. — *Bibliothèque :*			
Frais de reliure			17. 330
Total des Dépenses			496. 140

Récapitulation.

	L.E.	M.
Recettes	534.	036
Dépenses	496.	140
Excédent des Recettes	37.	896

Ce solde se répartit comme suit :

Dépôt au Crédit Lyonnais	22.	936
Avance à l'Aide-Bibliothécaire	14.	960
Total	37.	896

Mouvement de la Bibliothèque pendant l'exercice 1909 :

	VOL. OU BROCH.
Le dernier numéro inscrit en 1909 est	21.279
Le dernier numéro inscrit en 1908 était	20.800
Soit une augmentation de	479

Le Caire, le 27 décembre 1909.

Le Trésorier-Bibliothécaire,
J. VAAST.

Nota — Je dois faire observer que si notre reliquat en caisse est, cette année, plus faible qu'à la fin du précédent exercice (L.E. 37, mill. 895 au lieu de L.E. 61, mill. 234), cela tient à ce que nous avons dû régler une partie du compte « Impressions » de l'année dernière et que le nombre des Bulletins et Mémoires imprimés en 1909 a dépassé celui de l'exercice précédent ; j'ajouterai que nos publications sont actuellement à jour et leur compte entièrement réglé.

La Bibliothèque a été fréquentée par 107 visiteurs ; les ouvrages les plus demandés ont été les suivants :

Catalogue du Musée Egyptien.

Archives du Canal de Suez.

Bulletins de l'Institut Egyptien.

Géologie et Paléontologie.

Linant de Bellefonds (travaux).

Le grand ouvrage de l'Expédition Française.

Les publications de : Mouillard, Soreau et du Commandant Renard sur l'Aviation.

J. V.

LISTE DES MEMBRES DE L'INSTITUT EGYPTIEN

AU 31 DÉCEMBRE 1909.

ABBATE PACHA (Dr), 18 novembre 1859.
RIAZ PACHA, 14 juin 1874.
BONOLA BEY, 4 janvier 1878.
HUSSEIN FAKHRY PACHA, 12 mars 1880.
YACOUB ARTIN PACHA, 11 février 1881. (De Noydans).
BRUGSCH PACHA, 17 février 1882. (Letourneux).
PIOT BEY (J.-B.), 6 février 1885. (Rogers Bey).
BOINET PACHA, 18 décembre 1885. (Bernard).
GAVILLOT (J.C.A.), 2 mars 1888. (Pereyra).
IBRAHIM BEY MUSTAPHA, 2 mars 1888. (Pirona).
ISSA PACHA HAMDI (Dr), 9 novembre 1888. (Rev. Davis).
WALTER INNES BEY (Dr), 3 mai 1889. (Daninos pacha)
FOUQUET (Dr), 27 décembre 1889. (Vidal pacha).
SABER PACHA SABRI, 7 mars 1890. (Lefébure, Kadri pacha).
DEFLERS (A.), 5 décembre 1890. (Chausson, Baudry, Mathey)
HERZ BEY, 6 novembre 1891. (Guigon bey, de Kremer).
UGO LUSENA BEY, 2 décembre 1892. (Amici bey).
DARESSY (G.), 13 avril 1894. (Hélouis).
LEGRAIN (G.), 5 novembre 1897. (Warenhorst pacha, Salem pacha).
GAILLARDOT BEY (Ch.), 31 décembre 1897. (Abbate bey, Neroutzos bey).
FOURTAU (R.), 4 mars 1898. (Grand pacha).
BOGHOS PACHA NUBAR, 5 mai 1899. (Nubar pacha).
ALY BEY BAHGAT, 12 janvier 1900. (Aly pacha Ibrahim).
CHASSINAT, 12 janvier 1900. (Larmée pacha, Prompt).
BAŸ (Dr), 12 janvier 1900. (Stone pacha, Mougel bey, Peltier bey).
WINGATE PACHA (Sir Reginald), 12 janvier 1900. (J. de Morgan, Général Grenfell).
PRUNIÈRES (Prés.), 16 février 1900. (A.-M. Pietri).
SOUTER (A.), 11 janvier 1901. (Dor bey, Rossi bey, W. Groff).
HUSSEIN ROUCHDY PACHA, 3 mai 1901. (Gaillardot bey, Borelli bey).

ARVANITAKIS (Prof. G.), 7 avril 1902. (Ismaïl pacha El-Falaky).
VAAST (J.), 6 avril 1903. (Mariette pacha, Maspero, Nicour bey).
GEORGIADES (N.), 6 avril 1903. (Vassali bey, de Rochemonteix, Testoud).
KEATINGE (Dr), 6 avril 1903. (R. P. Jullien, Gallois bey).
Mgr KYRILLOS MACAIRE, 6 avril 1903. (De Vecchi bey, Bouriant, G. Louis).
AHMED BEY KAMAL, 6 avril 1903. (Mustapha bey Magdali).
MOSSERI (V.), 1er février 1904. (Aly pacha Moubarek, Floyer).
VON MOHL (O.), 6 février 1905. (Tigrane pacha).
PARODI (D. H.), 6 février 1905. (Mahmoud pacha El-Falaki, Ventre pacha).
LOOSS (Prof. A.), 3 décembre 1906. (Leoncavallo bey, Hassan pacha Mahmoud).
HUME (W. F.), 3 décembre 1906. (Kabis bey).
FERRANTE (Av.), 7 décembre 1908. (Dr Dacorogna bey).
PACHUNDAKI, 7 décembre 1908. (Colucci bey, Sonsino, Franz pacha).
LUCAS (Al.), 7 décembre 1908. (Tito Figari, Dr Sandwith).
WILSON (Dr W. H.), 7 décembre 1908. (Chafik bey Mansour, Gilly, Chaillé [Long bey, Ct Léon Vidal).
BALL (Dr J.), 6 décembre 1909. (Salem pacha, Dutilh, Capt. Lyons).
BALLS (W. L.), 6 décembre 1909. (Bimsenstein, Dr Cogniard, major Brown, [Dr Elliot Smith).
CARTON DE WIART, 6 décembre 1909. (Linant pacha, Barois).
AHMED BEY ZÉKI, 6 décembre 1909. (Ara bey, Scott Moncrieff, sir W. E. [Garstin).
MAGDI BEY, 6 décembre 1909. (Dr Osman bey Ghaleb).
. . . . . .(Gay-Lussac)

Les noms des prédécesseurs des derniers membres élus sont indiqués entre parenthèses.

MEMBRES CORRESPONDANTS

Elus dans la Séance du 10 janvier 1910.

MM. OMAR BEY LOUTFI.
" Prof. GOTSCHLICH.

LISTE DES MEMBRES HONORAIRES

M. AUNAY (Comte d'), 5 novembre 1886.
» BEAUCAIRE (Viscomte Horrie de), 5 novembre 1886.
» KARABACEK, 3 décembre 1886.
» MASPERO (G.), 3 décembre 1886.
» MOUKHTAR PACHA GHAZI, 3 décembre 1886.
» JULLIEN (R. P.), 3 février 1888.
» SCHWEINFURTH (Dr), 3 mai 1889.
» CARTAILLAC (E.), 3 mars 1893.
» AUBUSSON (Louis d'), 5 janvier 1894.
» GRÉBAUT, 10 janvier 1895.
» HAMILTON LANG, 5 novembre 1897.
» CHANTRE (E.), 4 février 1898.
» GRAND PACHA, 4 mars 1098.
» STANISLAS MEUNIER, 4 novembre 1898.
» GRENFELL (Général), 11 janvier 1900.
» CHAILLÉ-LONG BEY (Colonel), 12 janvier 1900.
» LORET (Victor), 12 janvier 1900.
» PELTIER BEY, 12 janvier 1900.
» DEPERET (Ch.), 4 mai 1900.
» MORGAN (J. de), 9 novembre 1900.
» COGNIARD (Dr), 1er février 1901.
» COSSMANN (Maurice), 1er mars 1901.
» THOMAS (Ph.), 12 avril 1901.
» APOSTOLIDÈS (Dr B.), 12 avril 1901.
» GAUTHIER (Victor), 12 avril 1901.
» LEMM (Dr. O von), 12 avril 1901.
» PRIEM (Fernand), 12 avril 1901.
» PALLARY (P.), 8 novembre 1901.
» CAPART (Jean), 8 novembre 1901.
» BRUNHES (Prof. Jean), 3 mars 1902.
» ARACHEVALETA (Prof.), 3 mars 1902.

M. NICOUR BEY, 3 mars 1902.
" THÉDENAT (Abbé H.), 7 avril 1902.
" LUIGI BEY (T-U.), 1er février 1904.
" CHOISY (Auguste), 26 décembre 1904.
" VENTRE PACHA, 6 mars 1905.
" MAJOR BROWN, 6 mars 1905.
" ACHERSON, 6 mars 1905.
" CLERMONT-GANNEAU, 6 mars 1905.
" ERNEST SCHIAPPARELLI, 6 mars 1906.
" MAX VON BERCHEM, 6 mars 1905.
" FERAUD-GIRAUD, 6 mars 1905.
" H. PELLET, 6 mars 1905.
" GOLDZIHER, 6 mars 1905.
" ZOGHEB (Alex. Max de), 6 mars 1905.
" GAFFAREL, 6 mars 1905.
" AMÉLINEAU, 6 mars 1905.
" PERRIER (Ed.), 8 mai 1905.
" NAVILLE, 21 janvier 1907.
" LORD STRATHCONA AND MOUNT ROYAL, 21 janvier 1907.
" MARSHALL LANG, 21 janvier 1907.
" SANDWITH (Dr), 13 janvier 1908.
" GRIFFITH (Prof. F.).
" ELOUI PACHA (S.E.), 18 janvier 1909.
" GARSTIN (Sir W.), 18 janvier 1909.
" PERVINQUIÈRE (L.), 18 janvier 1909.
" SMITH (Prof. Elliott), 10 janvier 1910.
" NALLINO (Prof.), 10 janvier 1910.
" WILLCOCKS (Sir William, K.G.M.G.), 10 janvier 1910.

TABLE DES MATIÈRES

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

Pages

R. G. Canivet. L'Imprimerie de l'Expédition d'Égypte, les journaux et les procès-verbaux de l'Institut (1798-1801)..... 1-22

Farid Boulad. Remarque relative aux nouveaux théorèmes sur les moments fléchissants maxima dans une poutre de ponts..... 23-26

J.-B. Piot Bey. Le Congrès international de la tuberculose à Washington en 1908..... 27-34

G. Daressy. L'Age du Sphinx. Les fosses à mortier de la grande pyramide..... 35-38

A. Souter. Note sur l'étude de M. Audebeau..... 39-41

Charles Audebeau Bey. Etude Hydrographique et Agricole sur la région des Bararis..... 42-50

J. B. Rebours. Aperçu historique sur la Musique Byzantine..... 51-58

Farid Boulad. Sur l'introduction du principe de dualité et de la méthode nomographique des points alignés dans le domaine de la statique graphique..... 59-67

Abraham Galante. De l'influence phonétique et tonique helléniques sur la phonétique et la tonique hébraïques..... 68-73

J. Bonola Bey. Note sur l'origine de l'imprimerie Arabe en Europe..... 74-80

Geiss. Observations à la suite de la note de M. Bonola Bey..... 81-84

J.-B. Piot Bey. Nouvelle épizootie de fièvre « Dengue » sur l'espèce bovine en Égypte (1 planche)..... 85-89

Y. Artin Pacha. Un bol compotier en cuivre blasonné du XVme siècle (avec 4 figures hors texte)..... 90-96

Y. Artin Pacha. Quatrième et cinquième tableaux italiens blasonnés aux armes de l'Égypte du XVme siècle (avec 2 planches) 97-100

Victor M. Mosséri. Le drainage en Égypte. Note sur un nouveau dispositif pour l'évacuation des eaux de drainage et d'assainissement (1 planche)..... 101-119

Pages

W. Lawrence Balls. Some complications in Mendellian cotton breeding. 120-127

Dr Abbate Pacha. Le Vertige dans les vitesses et les mouvements exagérés.... 128-136

Y. Artin Pacha. Lettres inédites du Dr Perron à M. J. Mohl..... 137 152

Procès-verbaux.

Séance du 18 janvier 1909 153

— 8 février 1909. 154

— 1er mars 1909.. 155

— 5 avril 1909.... 157

— 7 mai 1909 161

— 8 novembre 1909..... 164

— 6 décembre 1909 169

— 27 " 1909..... 171

Comptes de l'*Institut Égyptien* pour l'année 1909, par M. J. Vaast, *trésorier*..... 174

Liste des Membres de l'*Institut Égyptien* au 31 décembre 1909 ... 176

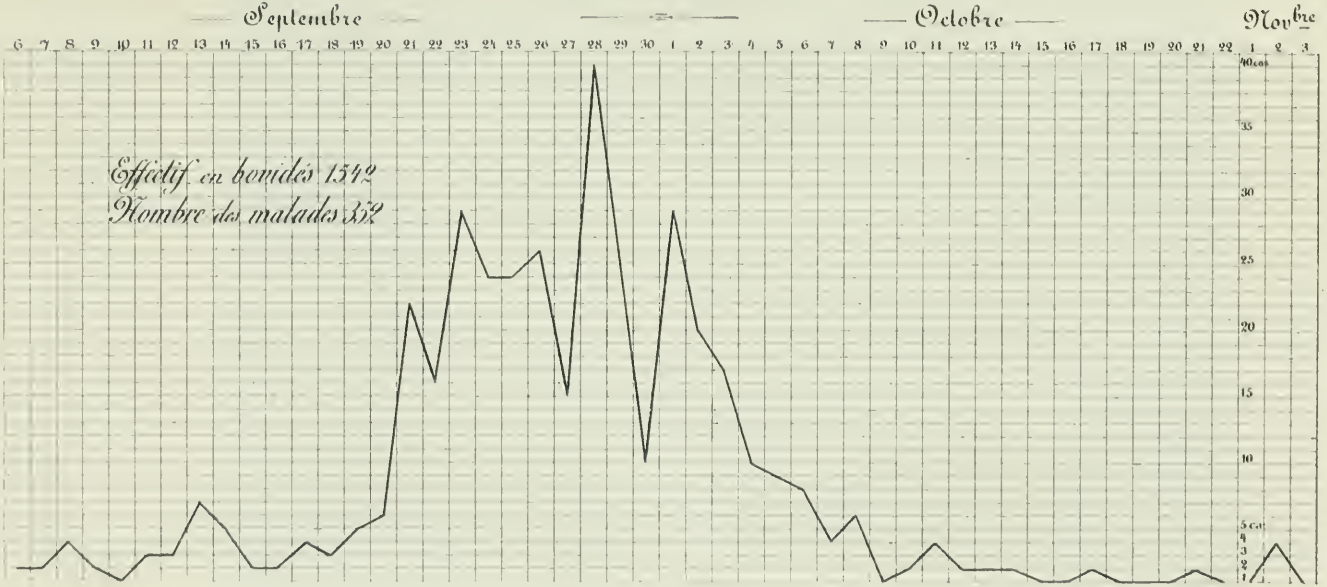
Membres correspondants élus dans la séance du 10 janvier 1910... 177

Liste des Membres honoraires..... 178

L'Institut n'assume aucune responsabilité au sujet des opinions émises par les auteurs.

Epizootie de Dengue sur l'espèce bovine aux Domaines de l'Etat

— 1909 —



Un quatrième tableau italien du XVI siècle blasonné aux Armes d'Égypte par G. Mansuetti
Fatti della vita di S. Marco — Venezia R. Acad. Il Corridoio.

Un cinquième tableau italien du XVI siècle blasonné aux Armes d'Egypte par G. Mansuetti
Fatti della vita di S. Marco. Venezia: R. Acad. II Corridojo.

G. MANSUETTI — ARMOIRIE (grandeur naturelle)

G. MANSUETTI — ARMOIRIE (demie diamètre de la grandeur naturelle)

Nouvelle Méthode

de Lavage et Drainage combinés

PLAN

Canal d'arrosage

Petits fossés (Zarouks) à ciel ouvert

Rigoles

Collecteur général

D D D D D D D D

A

Pompe

Collecteur d'infiltrations

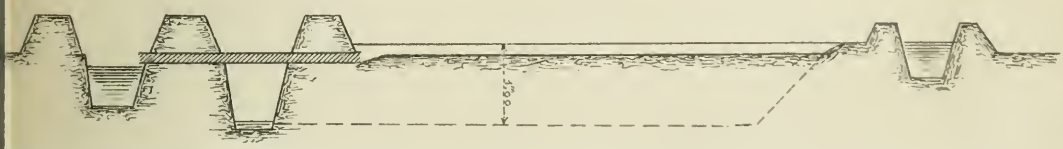
Tuyaux

C

Collecteur d'eaux superficielles

B

SECTION



INSTITUT ÉGYTIEN

COMMUNICATIONS ET PROCÈS-VERBAUX

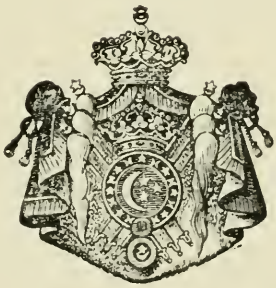
BULLETIN

DE

L'INSTITUT ÉGYPTIEN

CINQUIÈME SÉRIE — TOME IV

ANNÉE 1910



ALEXANDRIE

SOCIÉTÉ DE PUBLICATIONS ÉGYPTIENNES

Imprimeries Penasson, Mourès et de la Bourse réunies

AVRIL 1911

BULLETIN

DE

L'INSTITUT ÉGYPTIEN

L'ÉCONOMIE POLITIQUE DANS L'ANCIENNE ÉGYPTE

PAR

ATTIA WAHBY BEY.

Une des idées les plus ingénieuses que les organisateurs du programme de l'Université Égyptienne aient conçue pour rehausser le niveau intellectuel dans ce pays, c'est, à mon avis, l'institution des cours de Mademoiselle Couvreur d'une part et de ceux non moins importants de M. Germain Martin sur l'économie politique, d'autre part.

Déjà avant Mademoiselle Couvreur je vous avais parlé dans une précédente communication de la haute position à laquelle la femme *pharaonique* était arrivée, tant dans la vie privée comme « Maîtresse de la Maison », que dans la vie publique, comme reine, princesse, fonctionnaire, etc.

Aujourd'hui je vais vous entretenir de l'économie politique dans l'Ancienne Égypte. Cette étude, fort peu traitée, a hanté l'esprit de quelques auteurs, mais aucun n'a jusqu'ici traité le sujet sous son véritable jour, c'est-à dire d'une manière méthodique et approfondie.

Il y a une 30ne d'années, Du Mesnil-Marigny a publié un ouvrage en 3 volumes intitulé « Histoire de l'Économie Politique des Anciens Peuples ». On n'a qu'à jeter un coup d'œil sur la partie de cet ouvrage concernant l'Égypte pour voir que l'auteur n'a fait qu'effleurer le sujet, autant probablement que le secondaient ses recherches et les sources dans lesquelles il pouvait alors puiser. Les découvertes faites depuis permettent une étude mieux éclairée des principes économiques dans l'Ancienne Égypte. Les amateurs des choses antiques trouveront dans les travaux des égyptologues publiés derniè-

rement, et surtout dans ceux de mon excellent ami M. Eugène Revillout, des renseignements précieux sur les règles de droit et les doctrines économiques telles qu'elles étaient pratiquées chez les Anciens Égyptiens.

Une causerie de quelques instants ne suffira certainement pas pour retracer devant vos yeux le tableau complet de la vie du peuple égyptien. Je me bornerai en la circonstance à vous donner une idée d'ensemble des principes économiques dans la vieille Vallée du Nil. Ce sera un avant-goût de l'agrément que procurerait une étude détaillée et approfondie.

Plus nous nous initions aux secrets de l'histoire d'Égypte que nous livrent de temps à autre M. Maspero, ses collègues et ses collaborateurs, plus la civilisation des anciens Égyptiens et les sentiments dont ils étaient nourris nous apparaissent grands et étonnants. Quand on se rend compte du progrès national dans toutes les manifestations de la vie, on est à se demander ce que le progrès moderne nous a, après tant de milliers d'années, apporté de plus beau, e! de plus élevé !

L'Antique Égypte nous fournit en effet un admirable exemple pour étudier les questions sociales et économiques non pas avec l'esprit d'agitation et de grève, mais avec celui du devoir et de la charité mutuelle.

Avant d'entrer dans les détails pour éclaircir ces données, une petite esquisse, un aperçu sommaire de l'histoire de l'économie politique ne serait pas sans intérêt.

Comme vous le savez, les savants modernes classent l'économie politique parmi les sciences toutes jeunes. Ils disent que cette branche de la Sociologie qui a pour objet l'étude des intérêts matériels de nos sociétés ne date que du XVIIIe siècle, alors que les penseurs, analysant méthodiquement les faits économiques, en ont dégagé un certain nombre de principes dont ils ont constitué une sorte de science.

C'est Adam Smith qui est le fondateur de l'économie politique, disent les uns. Selon les autres, c'est plutôt J. B. Say qui distingue expressément de la politique, science de l'organisation des sociétés, l'économie politique qui enseigne comment se forment, se distribuent et se consomment les richesses qui satisfont aux besoins des sociétés.

Or, si nous remontons dans l'histoire, nous verrons que les Gouvernements d'autrefois ont eu une économie politique fondée sur leur expérience ou bien encore sur des théories ou des croyances auxquelles ils voulaient plier les faits. Les Chaldéens ont contribué par leurs institutions à créer le

droit commercial moderne. Les plus graves questions d'économie politique n'ont pas échappé à l'attention des Grecs et des Romains. Sparte et Rome ont eu leur économie politique, comme la France et l'Angleterre ont la leur et les traités de Platon et d'Aristote valent ceux d'Adam Smith et de J. B. Say. Au moyen âge, du Ve au XIVe siècle, à l'époque féodale, la classe qui prédomine est rurale et militaire, l'industrie manufacturière est négligée et le commerce restreint. Au XIVe et XVe siècle, l'Église, après sa longue lutte avec le pouvoir temporel, apparaît incapable de gouverner le monde. L'energie individuelle reprend le dessus et les classes laborieuses croissent en importance. Les manufactures se développents et les villes italiennes enrichies par le commerce jettent le fondement du crédit public. Au XVe et XVIe siècle, la découverte de l'Amérique, la grande navigation, la diffusion des nouvelles idées et surtout les applications méthodiques marquèrent la période brillante de la civilisation industrielle moderne. Au XVIIe siècle, des philisophes démontraient que la richesse d'une nation n'est pas le résultat de l'accumulation des métaux précieux, mais des ressources naturelles et du travail humain.

Voyons maintenant quelle était la situation dans l'ancienne Égypte. Nous allons suivre l'évolution du progrès national en constatant tout d'abord les phases par lesquelles ont passé les chefs de peuple: rois, prêtres, soldats dans l'ancien empire, avant d'en arriver à la constitution des castes nobles, sous Ramsès II. Nous assisterons ensuite à la décadence progressive de cette forme d'association s'effaçant petit à petit derrière les seigneurs particuliers. Nous verrons enfin les transformations imposées par Bocchoris et Amasis II, en faveur de la liberté individuelle.

Dès le début de son histoire, l'Égypte nous apparaît soumise à une puissante monarchie. La constitution physique du sol, telle qu'elle existait, surtout à cette époque, est pour beaucoup dans sa constitution économique si particulière. Tous les facteurs de la production : Nature, sol et travailleurs, se seraient coalisés, pour ainsi dire, en vue d'accroître la richesse sur la terre des Pharaons.

La Vallée du Nil a commencé par être un terrain dont les inondations venaient changer chaque année les conditions d'existence, qu'elles fécondaient d'ailleurs ainsi. Il y avait tout un système de cadastre qu'il fallait appliquer de nouveau après le retrait des eaux. De là l'importance de l'arpentage dans lequel les Égyptiens ont été de tout temps si forts que Jules César fit venir d'Égypte les arpenteurs destinés à mesurer le sol de la Gaule conquise.

Il fallait, afin de tirer parti du sol, s'entendre pour un travail commun et ce travail commun devait s'appliquer non pas à une région déterminée, mais à toute la vallée du Nil. D'où la nécessité d'avoir une direction générale, une monarchie donnant des instructions semblables partout. Pour cela il fallait embaucher tout un peuple d'ouvriers, avec une législation savante qui faisait disparaître l'individu derrière l'intérêt commun.

Il est vrai qu'à cette époque la terre cultivable formait principalement la richesse d'Egypte, mais ce n'était pas le système des *Physiocrates* qui y était pratiqué, car l'industrie jouait également un rôle assez important. C'était un système de socialisme d'État ; l'histoire nous montre la monarchie pharaonique comme un facteur trés-actif du progrès national. Cette monarchie n'était-elle-même qu'une forme de l'association coopérative qui protège l'intérêt collectif contre les empiètements des intérêts privés.

Le but de tout dans la vallée du Nil était donc principalement l'agriculture. Nulle part peut-être elle ne fut plus florissante. A la différence de la Chaldée, pays commerçant par excellence, l'Égypte antique connaissait fort peu le commerce. A la différence des cités antiques, cités dont la destinée journalière était la guerre continuelle pour la défense et pour l'attaque, le peuple égyptien, par cela même qu'il constituait un peuple, était plus pacifique d'habitudes et non, comme le dit à mon grand étonnement Du Mesnil-Marigny, un peuple « par caractère, turbulent, batailleur, des plus difficiles à gouverner ! »

L'Égypte était déjà comme maintenant un pays calme, actif et laborieux. Grâce aux irrigations, l'on pouvait cultiver toutes sortes de choses, même dans la Haute-Égypte.

Toute la prospérité d'Égypte, toute cette richesse du sol et de la population vivant sur le sol était le fruit des efforts de ces vieux pharaons.

Le pharaon était le propriétaire de la terre à la façon du souverain dans la loi musulmane. La culture de cette terre incombait à ses sujets. Ces bons cultivateurs n'étaient cependant point à la merci des caprices du maître. Il existait des règles qu'il fallait observer ; il était interdit, non seulement par la loi religieuse, mais encore par la loi civile, d'exiger d'un homme un travail au delà de sa tâche. La tâche était fixée par les règlements royaux.

L'activité régnait sur tout le territoire. Partout on voyait des brigades de 5 et des brigades de 10 ouvriers. Le chef de brigade avait la même tâche que le simple ouvrier dans le travail commun. Parfois seulement on lui donnait

moins de besogne qu'aux autres à cause de sa surveillance. La tâche était la même, qu'il s'agît de terres restées dans le domaine immédiat du roi, ou de terres concédées en sous-propriété à des fonctionnaires militaires ou religieux. De tout il était fait une comptabilité sérieuse. On dressait inventaire des hommes employés à la culture des terres, de même qu'on dressait inventaire des parcelles de terres ainsi concédées et des fruits.

De tout temps, les comptables ont joué un rôle important dans l'administration et partant dans l'économie politique d'Égypte. Autrefois, scribes accroupis, aujourd'hui « Katebs » et « Bach-Katebs » assis, ils ont toujours travaillé avec la même intelligence et le même doigté. Notons cependant, en passant, que, dans l'ancienne Égypte, les lettres et les écritures conduisaient à tout. Une fois qu'il aura passé ses examens et obtenu son diplôme, le lettré égyptien, le scribe sera apte à tous les offices, à toutes les dignités de l'État. Il pourra être ministre, préfet, général, alors même qu'il n'était la veille qu'un simple ouvrier.

D'après M. Revillout, les terres arables proprement dites restaient dans le domaine direct du roi et elles étaient administrées d'ordinaire par des communautés de paysans, à la tête desquelles était placé une espèce de Nazir. Chaque communauté livrait au roi les produits du sol par l'intermédiaire de son chef. Les ouvriers employés aux travaux publics et ceux qu'on occupait dans les ateliers, étaient pleinement assimilés à ceux qui vaquaient à la culture. Tous également étaient enrégimentés dans des brigades de 5 ou de 10 hommes et tous également recevaient leur provende en nature des magasins royaux.

Ainsi tous les hommes avaient besoin les uns des autres surtout en un pays où le travail commun était aussi nécessaire que dans la Vieille Égypte. De là, l'idée de devoir et l'idée de charité. Le premier devoir de l'Égyptien était la culture et l'entretien des digues, canaux, etc. Le second était celui qui le rattachait d'abord à sa famille, puis à ces compatriotes, c'est-à-dire à ses collègues du travail commun et enfin au reste des hommes.

Sous l'ancien et le moyen empire, les rois, gouverneurs et préfets se vantaient chacun d'avoir toujours pratiqué la justice et la charité, d'avoir été le soutien des pauvres, des veuves, des orphelins, de n'avoir pas laissé un seul misérable manquer du nécessaire de son temps, d'avoir été doux, affable, etc.

Le roi était une Providence visible, dirigeant la culture et l'industrie d'une façon que les socialistes d'État modernes ne dédaigneraient pas.

Nous avons des exemples de bonne administration dans le prince préfet Ameni de la XIIe dynastie. Mis par le roi à la tête d'un nôme, il dit l'avoir fait cultiver jusqu'à ses limites pour en nourrir les habitants. Dans les années de disette, il donne à la veuve comme à la femme mariée, au pauvre comme au riche. Même dans les années de bonne récolte, il ne garde rien pour lui-même et se borne à payer au roi ce qui lui revient et à laisser aux possesseurs, aux chefs d'équipe, le surplus des produits qu'ils cultivent avec leurs brigades de travailleurs.

L'appropriation du sol commun organisé pour le travail avait vite entraîné une appropriation de jouissance sous les Aménophis, démocrates de tendance. Cette jouissance était devenue une véritable sous-propriété sous les Ramessides.

Le domaine éminent du roi a été conservé presque intact par l'autorité royale. Il y a eu cependant quelques exceptions qui ont contribué petit à petit au démembrement de la propriété collective. Ce sont les concessions faites par les rois à leurs parents, les attributions faites par les rois conquérants à leurs nouveaux vassaux, les faveurs du roi accordant aux guerriers les terres prises sur l'ennemi et constituant des propriétés exemptes d'impôts au profit des sujets ayant bien mérité. Ces exceptions facilitèrent les réformes de Ramsès II et contribuèrent aux appropriations personnelles qui devenaient de plus en plus nombreuses et devaient peu à peu conduire aux réformes de Bocchoris et d'Amasis en faveur de la propriété individuelle.

A la question de propriété se rattache la question importante des castes héréditaires en Égypte. L'Égypte était de tout temps immobilisée, pour ainsi dire, dans son état social. Les fils devaient être là où avait été le père et faire ce qu'avait fait le père. Hérodote, Isocrate, Platon, Diodore et Strabon font une énumération plus ou moins longue des castes égyptiennes. Parmi ces castes la plus ancienne était celle des prêtres, et c'est à son imitation que plus tard celle des guerriers a été établie.

A Thébès et à Memphis, des familles conservaient pendant des siècles la même profession de père en fils et dans le même lieu.

Sous les Ramessides, les castes égyptiennes étaient définitivement organisées. Les prêtres avaient peu à peu centralisé entre leurs mains les secrets de la religion et de la science. Ces secrets, ces mystères ils ne voulaient pas les livrer au profane ; ils les réservaient pour leurs fils, pour leurs castes. Les souverains pontifes des temples de Memphis, Saïs, etc. remplissaient pour le roi les fonctions les plus variées, les prêtres possédaient la plus haute situa-

tion auprès des souverains ; la justice leur était exclusivement confiée. La caste sacerdotale était tellement puissante que les grands prêtres d'Ammon de Thèbes purent, par suite de leur pouvoir immense, supplanter les Ramessides et fonder la XXIe dynastie.

C'est aussi Ramsès II qui organisa la caste militaire et lui réserva une bonne partie des champs d'Égypte. Sésostris avait en vue non seulement la défense de la patrie, mais encore les guerres d'envahissement qu'il allait entreprendre, comme le prouve le poème officiel de Pentaour que Ramsès II fit graver sur les murs de Karnak. Ramsès II avait concédé certains biens de son domaine en héritage perpétuel aux soldats. Il existait des familles où le titre de général se perpétua de père en fils. Mais cela n'empêchait pas un homme de la caste militaire, un simple soldat, de devenir officier à la suite de beaux faits d'armes.

Sous Sésostris, tous les autres habitants de l'Égypte ne possédaient rien en propre que leurs bêtes de somme et se bornaient à cultiver la terre du roi. C'est Bocchoris, ce roi novateur, qui accorda la quasi-propriété légale d'un terrain déterminé au lieu du simple droit de culture.

Il est vrai que les castes enchaînaient surtout les petites gens à l'avantage d'un certain nombre de personnages et des favorisés de la fortune, tout fiers des exceptions faites en leur faveur. Il faut cependant reconnaître l'utilité et les avantages des professions héréditaires dans l'ancienne Égypte. En se transmettant de génération en génération, les procédés de culture et d'élevage s'étaient perfectionnés de telle sorte que l'Égypte était devenue le pays le plus fertile et le plus garni de troupeaux. C'est donc dans un but utilitaire que les castes étaient favorisées en Égypte et non, comme on l'a prétendu, dans un but politique pour affermir l'autorité dans les mêmes mains en vertu du fameux principe « diviser pour régner ».

En tout cas la division de la hiérarchie égyptienne en castes héréditaires a amené la division de la propriété. Les terres appartenaient donc au roi, aux prêtres et aux guerriers, et la propriété individuelle était ainsi réduite à une sorte de fermage renouvelable

Sous la XIIe dynastie, certains biens appartenant en propriété éminente au roi ou aux prêtres, avaient été cependant concédés à l'usage des particuliers. C'est sans doute de ces biens que les détenteurs furent expulsés par le roi pasteur, pharaon de Joseph, auquel la Genèse fait allusion. C'est après l'expulsion des pasteurs que la division des terres entre le roi et les prêtres prit une

forme tripartite. Le Pharaon qui vit grandir Moïse est Ramsès II, et c'est ce Sésostris qui s'occupa spécialement de la distinction des terres, de l'organisation générale du sol de l'Égypte et des castes gouvernantes.

A côté de la caste, il y a eu en Égypte une institution familiale, une espèce de *gens,* dont le rôle est à certaines époques prépondérant.

Sous la XXIe dynastie cléricale, et sous la dynastie éthiopienne qui lui succéda, le véritable roi d'Égypte fut Ammon dont le roi et le grand prêtre ne sont que des fondés de pouvoir. Le principe dominant de l'économie politique des Ramessides, la séparation des pouvoirs, perd de plus en plus de son importance. Les biens du dieu et ceux du roi en viennent à se confondre et les militaires ne sont plus eux-mêmes que les serviteurs des prêtres. Les castes nobles disparaissent. Le dieu, d'une part, la famille d'une autre, voici, dit M. Revillout, les pôles réels de toute la société d'alors. La propriété est devenue absolument familiale. Le chef de famille préside à toutes les attributions momentanées de possession. C'est pour le chef qu'on cultive les terres arables et les vignes ; c'est pour lui que les ouvriers des diverses classes accomplissent leurs travaux. Lui et la dame de maison, sa femme légitime, constituent le centre de tout.

Quand Ammon remplaça le roi sous la XXIe dynastie et la dynastie éthiopienne, il y eut les amis d'Ammon qui étaient de véritables seigneurs intermédiaires.

Quant aux paysans ouvriers, ruraux et autres, c'étaient les serviteurs du dieu auxquels Ammon faisait distribuer chaque année les fermes qui leur étaient destinées. Ce seigneur intermédiare entre le roi et les paysans existait encore du temps d'Amasis. Ce seigneur-là c'est le chef de la *gens* dont le chef de famille roturière n'est que l'image, le délégué. Même quand les castes roturières auront été définitivement constituées à côté des castes nobles réglementées par Ramsès II, même quand le système économique de Sésostris aura repris le dessus, les principes posés par le Code Ammonien pour réglementer les rapports des seigneurs ou patrons et des serviteurs ou *gens* laisseront des traces profondes dans les habitudes.

Les castes plébéiennes égyptiennes paraissent avoir été définitivement organisées dans la Vallée du Nil par Bocchoris d'abord, puis, après la réaction ammonienne, par Amasis. C'est depuis Amasis surtout que le système corporatif aurait été organisé solidement pour protéger le travailleur contre l'aristocratie. Dans ses lois, Amasis régla toute l'économie politique de

l'Égypte. Parmi ces questions d'une économie politique libérale venait en premier lieu l'organisation du travail. Pour sa réforme générale, le roi Amasis s'appuyait sur une assemblée nationale qui l'avait servi à se débarrasser de son prédecesseur Apriès et qui ne demandait pas mieux que de l'appuyer également dans sa lutte contre les temples, les cléricaux et les aristocrates.

Amasis tenta une dernière réforme au bénéfice de la liberté individuelle. A l'origine, on tenait dans les temples des registres pour inscrire les habitants aussi bien que les terres du district. Chaque division administrative, chaque nôme avait pour centre un temple dont le dieu principal était à la fois le seigneur du district lui-même et de ses habitants. Aussi faisait-on inscrire tous les habitants d'un nôme au temple principal. C'est le rattachement au lieu d'origine, d'où découlait une série de devoirs dont on ne pouvait se dispenser. Amasis par son cens quinquennal avait bien voulu ôter ses sujets à ce dieu roi. Il voulait rendre peu à peu les individus aussi mobiles que les biens des familles en ne rattachant plus les personnes qu'à leur corporation, à leur caste, par un enregistrement d'un autre genre, celui du cens. Amasis n'avait pas complètement réussi dans sa laïcisation ; le registre des temples à l'époque éthiopienne avait subsisté à côté des nouveaux registres royaux.

Il me reste à vous dire quelques mots sur le moyen d'échange dans l'ancienne Égypte.

Les transactions se faisaient dans les marchés par voie d'échange ayant pour seule échelle de valeur celle que fournissait le blé, principal comestible. Les métaux monétaires précieux furent d'abord réservés aux souverains. Les fonctionnaires et les ouvriers étaient rétribués en nature ; l'impôt normal était calculé d'après le rendement des terres labourables en céréales ordinaires.

La législation prit ses précautions pour ne faire de l'argent qu'un objet de luxe dans la main des grands. Dans la vieille Égypte, l'argent était inconnu et le troc resta ainsi longtemps en pratique. L'économie politique n'y était donc pas basée sur l'argent, comme mesure de tous les biens, sur le principe de l'offre et de la demande, mais, comme je l'ai déjà dit plus haut, sur l'idée de devoir et celle de charité.

L'estimation ne pouvait porter sur les terres qu'il était interdit de changer contre argent. Ce fut seulement à partir d'Amasis que l'argent se glissa dans les transactions et que l'acte de vente officiellement permis devint un écrit pour argent.

Cette réforme d'ailleurs ne fut pas une transformation aussi complète qu'on pourrait le croire de la vieille économie politique égyptienne. L'Égypte s'était longtemps rattachée à l'école qui prenait le blé comme base de tout. On hésita longtemps à permettre à l'argent de substituer le principe d'égoïsme à celui de la charité et de la solidarité. Le blé monnaie subsista à côté de l'argent monnaie, même quand celui-ci prit le plus d'importance. Aussi exista-t-il pendant longtemps deux caisses : une pour le numéraire et l'autre pour les blés et les autres produits directs de la terre ; ce fut le grenier royal. Ce qu'il faut retenir à ce point de vue, c'est que la réforme d'Amasis aboutit à substituer à la noblesse de race celle d'argent.

Les doctrines économiques dans l'ancienne Égypte semblent avoir alimenté l'esprit des Grecs, comme elles alimentèrent plus tard l'esprit des Romains, surtout du temps de Constantin.

La division tripartite des terres était mentionnée encore dans les circulaires ptolémaïques et dans le Décret de Rosette.

Les Romains ont emprunté à la législation d'Amasis la diminution des pouvoirs des patrons et de la famille au bénéfice de la liberté individuelle. Sous Constantin et ses successeurs, on vint reprendre encore en Égypte les autres principes de la législation d'Amasis que les Romains avaient laissés de côté.

Il est intéressant d'ajouter que les traces de ces mêmes principes ont subsisté en Égypte à travers les siècles. Jusqu'à la fin du XVIIIe siècle, en droit strict, toutes les terres appartenaient au souverain. Dans la Haute-Égypte, comme du temps de Ramsès II, la propriété foncière de l'État et la sous-propriété familiale exercée au nom de tous, par le frère aîné, rappelaient les anciennes coutumes Les terres étaient annuellement partagées par les paysans qui les cultivaient à tour de rôle, à charge de payer l'impôt. Dans la Basse-Égypte, comme du temps d'Amasis II, au lieu de laisser les terres en commun et indivises entre les fellahs, on avait abandonné à ceux ci une propriété véritable. On n'a qu'à jeter un coup d'œil sur les mémoires de la Commission d'Égypte déléguée par le fondateur de cet honorable Institut pour se rendre compte de ces faits.

Voilà, ce que j'avais à vous dire sur l'économie politique dans l'ancienne Égypte. Ce n'est, je l'avoue, qu'un exposé sommaire, et le champ des détails reste ouvert à ceux qui voudront approfondir la question. Une remarque que je désire faire en terminant, c'est qu'on voit par l'ensemble des mesures

économiques successivement prises dans la Vallée du Nil, qu'elles ne pouvaient être que le résultat de doctrines parfaitement étudiées dans le but d'accroître l'aisance, la force et la richesse du peuple auquel elles s'appliquaient. L'économie politique n'était donc ni un vain mot, ni un fait de hasard dans l'Ancienne Égypte.

ATTIA WAHBY BEY.

Le Caire, le 4 janvier 1910.

NOTE SUR L'AVIATION

PAR

M. LE Dr BAÏ.

En l'année 1901, je fis une communication à l'Institut égyptien qui avait pour titre « *Les Origines de l'Aviation en Égypte* », note sur l'œuvre de M. L. P. Mouillard. Dans cette communication je débutais ainsi :

« Si j'ai entrepris d'écrire cette note, c'est que le moment m'a paru « opportun de mettre en lumière l'œuvre d'un homme mort il y a quelques « années, oublié aujourd'hui de presque tous et dont le nom, injustement ou « volontairement ignoré, mérite bien cependant d'occuper une modeste place « dans les annales de la science ».

Je parlais ainsi il y a neuf ans, car j'avais acquis depuis longtemps la conviction que ce précurseur de l'aviation ne pouvait rester plus longtemps dans l'oubli, et qu'il était nécessaire de rappeler son œuvre aux nouvelles générations qui s'apprêtent à faire la conquête de l'air sous l'impulsion des découvertes modernes.

Aujourd'hui nous avons la satisfaction de constater que le nom de Mouillard est sorti de l'oubli et court déjà vers la célébrité, un peu grâce à notre Institut dont les bulletins sont répandus dans toutes les sociétés savantes de l'univers, mais aussi et surtout par la puissance du génie de l'homme qui fut un des premiers à formuler des théories sur le vol des oiseaux et à entrevoir la possibilité de la locomotion aérienne. Aujourd'hui son nom est cité dans presque tous les ouvrages qui traitent de l'aviation et qui puisent dans ses théories une large part de leur succès.

Cependant, Mouillard, que certainement beaucoup d'entre vous ont connu, est mort sans même entrevoir sa gloire future. Dans les dernières années de sa vie, il vivait très retiré, un peu délaissé par les hommes de sa génération, car les théories émises dans son livre (*L'Empire de l'Air*, essai d'ornithologie appliquée à l'aviation. Masson, éditeur, Paris), et qui avait été écrit en 1881 avec la foi d'un néophite, ses théories, dis-je, paraissaient un peu

subversives pour l'époque, ce qui avait eu pour effet d'éloigner de lui certains esprits évidemment très forts qui jugeaient ses idées peu scientifiques et peu pratiques.

Mais si les théories de Mouillard furent tant soit peu malmenées, l'homme ne le fut pas moins, et, pour me servir d'un terme assez courant, on le trouvait « original » et l'on prononçait ce mot avec un sourire qui soulignait un sens plus étendu et plus précis. Certains mêmes, assurément les plus forts, n'hésitaient pas à prononcer le mot de « folie ».

L'humanité n'a-t-elle pas toujours traité les précurseurs « d'illuminés » et les illuminés de « fous ». Mais l'histoire plus éclairée et moins partiale, ne les a-t-elle pas classés tôt ou tard parmi les hommes de génie ?

Et cependant, pour en revenir à Mouillard, vit-on jamais être plus équilibré, poursuivant avec acharnement la réalisation de son rêve, et la solution du problème de la locomotion aérienne, problème qui occupa sa pensée durant toute sa vie.

Il ne lui fut pas donné d'assister au triomphe de ses idées ; il fut terrassé par la maladie et la misère, emportant avec lui tout ce que la vie lui avait donné d'amertume et de désillusions, mais léguant à la postérité un champ de recherches, où il avait semé des germes féconds d'où devait sortir une des plus grandes inventions des temps modernes, celle qui est destinée à bouleverser le monde et à modifier de fond en comble l'économie de toutes les nations.

Je ne puis revenir en détail sur l'analise de l'œuvre de Mouillard que je fis devant vous en cette année 1901, mais j'y renvoie ceux qui s'intéressent à la question. Ce que je puis affirmer, c'est qu'un autre précurseur de l'aviation, disparu lui aussi depuis quelques années, le Dr Marey, Professeur au Collège de France, et dont je m'honore d'avoir été l'élève, m'a appris à aimer Mouillard et à admirer son œuvre bien avant que je vinsse en Égypte. Marey avait, en effet, dans son célèbre laboratoire du Collège de France, fait passer en pratique les idées purement théoriques de Mouillard et vérifié scientifiquement avec ses appareils graphiques toutes ses théories sur le vol des oiseaux.

Vous savez combien ces expériences de Marey furent célèbres et combien ses ouvrages sont devenus classiques.

Je connus Mouillard à un premier séjour que je fis en Égypte, en 1888, et je pus me convaincre que M. Marey n'avait en rien exagéré la valeur scientifique et morale de l'homme qui me donna son amitié.

Ces dates sont déjà éloignées; mais, ceux qui aiment la science, n'ont jamais perdu de vue les idées de Mouillard sur l'aviation, et, dans ce pays privilégié, où nous n'avons qu'à lever la tête pour voir des exemples vivants du vol plané et du vol ramé, baaucoup d'entre nous n'ont jamais pu se lasser de regarder le vol d'un milan ou d'un de ces grands voiliers qui sillonnent les airs à toute heure du jour, et de chercher à vérifier « de visu » les théories émises par le précurseur. Pour mon compte, ces idées m'ont toujours hanté, et mon ami le Dr Innès peut ici témoigner combien souvent, dans les nombreuses excursions que nous avons faites ensemble dans le désert, nous nous sommes arrêtés pour contempler le vol majestueux d'un vautour ou d'un aigle, et chercher à saisir les secrets de cette statique aérienne merveilleuse, qui se fait sans aucun effort et avec une assurance parfaite, par un reflexe le plus souvent inconscient.

Mais puisque nous parlons des oiseaux, nous devons constater qu'ils commencent à subir une rude concurrence qui doit assurément leur paraître très déloyale. L'homme cherche à les imiter. Seront-ils bientôt dépassés?..... Malgré tout notre optimisme, je crois bien que non, et c'est ce que je vais tâcher de vous démontrer, en vous exposant très brièvement quelques données du problème de la locomotion aérienne tirées de l'observation du vol des oiseaux.

*
* *

Et d'abord, le mot « aviation » s'applique-t-il bien à l'action de se transporter dans les airs avec un appareil plus lourd que l'air ? Je ne le crois pas, et j'aimerais mieux que le terme de « locomotion aérienne » fût plutôt adopté pour définir ce nouveau mode de translation. Le mot aviation implique, en effet, l'action de se soutenir dans les airs, comme le font les oiseaux, action qui s'opère par deux modes principaux : le vol ramé et le vol plané.

Le vol ramé de l'oiseau exige un moteur qui, dans le cas particulier, est la force musculaire. Ses muscles puissants lui permettent de battre l'air avec ses ailes, et de se soutenir, par un effort continu, dans un milieu moins dense que lui.

Le vol plané, au contraire, n'exige absolument aucun effort spécial. La tension musculaire seule permet à l'oiseau de maintenir, sans grand effort, ses ailes rigides, et d'orienter, selon les besoins, ses rémiges et les plumes de sa queue. Mais, dans ce cas, le véritable moteur, c'est l'air, le vent lui-même;

et cela est si vrai que les grands oiseaux planeurs, tels que le *gyps fulvus* et tous ceux de la famille des vulturidès pour ne parler que de ceux-là, s'avancent en droite ligne, vent debout, vent en travers, et vent arrière, et que leur vitesse de translation est toujours en raison directe de la puissance du vent.

Il n'en est pas de même pour les appareils monoplans, biplans, ou multiplans, qui sont en essai dans ce moment-ci. Tous ces appareils sont munis de moteurs puissants et rapides, et n'empruntent à l'oiseaux qu'un seul mode de sustension, le glissement sur l'air de surfaces planes ou demi-convexes, et aussi quelques autres éléments du vol. En somme tous ces appareils ne sont que d'immenses cerfs-volants à un seul plan ou à cellules, tirés non par une corde, mais par un moteur qui les sollicite à prendre un équilibre statique d'après un diagramme de force trop connu pour que j'aie à le rappeler ici. Le moteur de l'aéroplane, par l'intermédiaire de son hélice, tire en avant des cellules planes en forme d'ailes, tout comme le fait la corde du cerf volant et la force de l'homme qui l'entraîne. Aussi, l'appareil est-il voué fatalement à la chute, si, pour une cause quelconque, le mouvement du moteur vient à s'interrompre, ce qui est équivalent à la rupture de la corde du cerf-volant ou bien encore à celle de l'un des plans de l'appareil. Dans ce dernier cas l'aviateur, ne pouvant faire exécuter à son appareil un vol de descente plané, l'attérissage ne peut s'opérer que par une chute certaine dont la violence est en raison directe de la force d'inertie acquise.

Mais, que se passe-t-il chez les oiseaux ?

Je ne parlerai pas des rameurs qui fournissent, cependant, à l'étude de l'aviation des éléments très intéressants ; je ne m'occuperai que des grands voiliers et des grands planeurs.

Au sujet de ces derniers, la nature a bien vite renoncé à utiliser leur force musculaire, comme moteur, car, cette force serait, en effet, très impuissante pour enlever dans l'air et faire progresser des oiseaux tels que des vautours d'un poids de 7 à 8 kilogrammes en moyenne. Ces animaux sont en effet incapables de voler lorsqu'il n'y a pas de vent et c'est pour ce motif, qu'en temps calme, ils perchent presque toujours sur le sommet des rochers les plus élevés pour, en cas de surprise, n'avoir qu'à étendre les ailes, et s'élancer dans la plaine en employant un vol plané. Si l'observateur, par un temps calme, vient à surprendre dans la plaine un de ces grands oiseaux, il le voit exécuter un vol très pénible accompagné de grands coups d'ailes et de bonds sur le sol qui permettent à l'animal d'atteindre une zone plus élevée où il doit rencon-

trer un peu de vent. A partir de ce moment, cet inhabile et très imparfait rameur étend ses ailes, et raidissant ses articulations au moyen de ses muscles puissants, orientant ses pennes, s'élève sans mouvements et sans efforts et prend ce vol si majestueux et si imposant qui, de tout temps, a fait l'admiration des observateurs. On dirait d'une frégate à toute voile.

Mais, me dira-t-on, pourquoi un oiseau planeur peut-il s'avancer contre le vent par le seul effort de la tension musculaire, et se maintenir immobile et si rigide qu'il paraît inanimé ?

Avant d'esquisser une théorie du vol plané, permettez-moi de vous citer le passage suivant du livre de Mouillard :

« Le bon sens indique que quand on n'est pas fort, il faut chercher à « reproduire ce qui demande le moins de force..... Quels sont les oiseaux « qui, quoique franchissant de grandes distances, le font avec le moins d'ef- « forts ?..... Ce sont les grands voiliers.

« Mais, objectera-t-on, ces oiseaux ont au contraire une force musculaire « énorme ; les aigles, les vautours, sont construits pour pouvoir en dépenser « beaucoup : cette puissance leur est donc indispensable ?

« Oui, certainement, ils ne peuvent même pas s'en passer pour soutenir « la lutte pour l'existence : mais, entre vivre de la vie de l'oiseau, vie de « combats, de peur, de chasse, et vivre de la vie de l'homme, qui, lui, ne « craint rien, le problème n'est pas le même ; c'est la lutte permanente com- « parée à la sécurité absolue.

« Que craint l'homme ? Rien, l'orage et son semblable : en temps de « paix ce dernier est négligeable ; quant à l'orage, rien ne le force à l'af- « fronter.

« Pour l'oiseau, c'est tout différent ; il peut être obligé à chaque instant « de prendre l'air et rondement ; il lui faut donc une puissance énorme pour « pouvoir fuir à toute vitesse par des temps impossibles.

« Au reste, cette puissance est proportionnelle au besoin.

« Comparons deux grands oiseaux voiliers, l'aigle et le vautour ; la « différence de genre de vie amène la différence de facultés. Ils n'ont qu'un « ennemi tous deux : c'est l'homme ; seulement, l'un vit de proies vivantes, et « l'autre de cadavres. Pour exister, le premier est obligé de chasser, de com- « battre l'animal, qui, s'il ne se défend pas, développe sur place toutes les « facultés pour fuir : aussi son vol est-il puissant à l'extrême ; il bat l'air « comme un rameur, ses exercices sont variés ; c'est le faiseur de tours de force.

« Le vautour au contraire, ne craint pas grand chose, tout au plus un « coup de fusil de quelque curieux quand il s'en rencontre dans son pays ; « et cette catégorie d'hommes a toujours un costume insolite, qui éveille « de loin son attention. Il n'a, en résumé, besoin pour vivre que de pouvoir « distinguer de très loin un animal mort. Aussi, que sait-il faire ? Monter « très haut, pour de là voir très loin, s'y maintenir sans fatigue, descendre « lentement après avoir bien étudié les lieux et s'être assuré qu'il peut se « poser sans danger, qu'il ne sera pas surpris et surtout obligé de repartir « précipitamment.

« Aussi son vol s'en ressent : pas de dépense de force, c'est le roi des « flâneurs, toujours à la voile ; ses grandes ailes ne battent que pour se dé- « rouiller. Il fera dix kilomètres pour réussir à se poser sans choc, dix lieues « pour avancer d'une ; il a le temps, et a juré de ne jamais battre. Au reste, « rien n'est beau comme l'allure de cet énorme oiseau ; on ne peut en voir « passer un sans s'arrêter et comtempler cette majesté dans le mouvement. « Ce sont d'immenses cercles parcourus lentement, sans ressauts ni arrêts ; « puis, quand il prend le vol rectiligne, c'est avec une fixité imposante qu'il « se meut ; il ne louvoie pas ni à gauche ni à droite, ni en haut ni en bas : « il pénètre.

« C'est le modèle par excellence de l'étude qui nous occupe : la cigogne « à côté de lui est une fauvette, le milan, un papillon et le faucon, une plume.

« Celui qui a vu cinq minutes un oricou au grand vol et qui n'a pas « reconnu la possibilité de la direction aérienne, est au moins.... mal organisé « par l'analyse ».

Nous pouvons voir par ce passage combien Mouillard était un observateur passionné et sagace.

Mais reprenons l'étude du vol plané.

Comment le vent peut-il seul être le moteur puissant qui fait progresser un oiseau planeur ? Ici, sans entrer dans tous les éléments du problème, ce qui n'entraînerait trop loin, je ne vous parlerai que des facteurs principaux, les plans inclinés et l'action de relèvement qu'ils produisent.

Supposons un cerf volant en action ; nous avons d'un côté un plan ou plusieurs plans superposés retenus par une corde. L'air a pour effet de relever ces plans suivant un angle de plus en plus ouvert si la force du vent augmente, à la condition, toutefois, que le cerf-volant soit fortement retenu par la corde. On conçoit même que le plan d'un cerf-volant puisse théoriquement

devenir parallèle à celui du sol si la vitesse du vent est très grande. Ici, deux puissances sont en jeu : la vitesse du vent d'un côté et la résistance de la corde qui lui sert d'antagoniste. Chez un oiseau planeur, le même phénomène se produit, mais ici la corde du cerf-volant est remplacée par le poids considérable de l'oiseau, poids qui le sollicite à tomber en avant, pendant que les plans inclinés de ses ailes offrent au vent une surface constante de relèvement. On conçoit que ces deux forces antagonistes et combinées produisent une action constante qui est la progression en avant.

D'ailleurs, Mouillard avait bien entrevu ce phénomène, lorsqu'il dit à la page 225 de son livre, en parlant de l'action du vent sur les plans inclinés :

« La nature, n'est pas parfaitement explicite sur ce point délicat. Ainsi, « étudions-la seulement sur deux grands oiseaux, d'environ de même masse, « l'aigle et le vautour ; nous la voyons arriver à la perfection, à la reussite « parfaite, par deux moyens différents. L'aile de l'aigle est sensiblement sem- « blable dans sa partie d'avant à celle des autres gros oiseaux. La partie qui « fend l'air possède son plan de relèvement, formé par les deux premières « plumes, et ce plan, n'a de remarquable que sa rigidité. Chez le grand vau- « tour, le procédé employé est tôtalement différent ; dame Nature n'a pas « attaqué la difficulté en bloc, elle l'a tournée. L'avant de l'aile, quand « l'oiseau est en marche, offre le spectacle suivant : Toutes le plumes se re- « courbent et s'étagent sous l'action de la pression du poids de l'animal et du « courant d'air. Toute action d'ensemble des rémiges est supprimée : leur « grand écartement les unes des autres empêche au reste toute solidarité. « Chaque plume a donc sa torsion qui fait de chacune un plan particulier de « relèvement ».

Nous avons donc dans l'action du vent sur le plans inclinés et celle du poids de l'animal les deux facteurs principaux de la locomotion aérienne. Je ne parle pas de la direction qui est donnée en partie par la queue qui joue l'action du stabilisateur appliqué si avantageusement aux nouveaux modèles d'aéroplanes. D'ailleurs voici ce que dit Mouillard à ce sujet :

« Pour désiquilibrer son aéroplane dans le sens vertical, le voilier se « sert de sa queue, qui sous l'action du vent, donne la direction, tout com- « me un gouvernail ; mais il a un autre moyen bien plus énergique de dépla- « cer son centre de gravité, c'est en changeant son centre de figure, c'est-à-dire « en variant la forme de sa surface et en la déplaçant par rapport à son corps.

« Quand l'oiseau a disposé sa voilure de manière à avoir un équilibre

« pratique, que son aéroplane est réglé pour bien marcher, si un besoin « quelconque l'oblige à monter brusquement, il n'emploiera pas sa queue, « surtout si elle est faible, parce qu'elle n'aurait pas une action suffisante, mais « il étend ses ailes en avant.

« Le centre de gravité et le centre de figure sont donc énergiquement « portés en arrière ; l'ascension et le relèvement sont donc forcés.

« S'il prend l'allure «contraire», le centre de gravité porté en avant solli- « cite la chute.

« Ces déplacements, produits par la position variable à volonté des ailes « et la direction procurée par l'action du vent sur la queue, font la direction « dans le sens vertical ».

Mouillard écrivait ceci en 1881 ; il n'avait pas encore entrevu la réalisation des moteurs légers et puissants. Il avait simplement envisagé la force musculaire de l'homme comme assez puissante pour pouvoir orienter les surfaces d'un aéroplane par rapport à l'action du vent, et son intelligence, pour suppléer aux actions reflexes qui font que les oiseaux accommodent inconsciemment leur surface et l'approprient à l'action du vent. Il poursuivait donc la solution du problème dans les actions combinées des surfaces et du poids opposées à l'action du vent.

Lilienthal, lui aussi, avait cherché à utiliser ces deux actions combinées, et c'est en ceci qu'ils resteront tous deux les véritables précurseurs de l'aviation.

Je ne puis citer ici les noms de leurs imitateurs qui furent presque tous leurs contemporains et qui tentèrent de nombreux essais de vol plané, tant cette idée d'aréoplane avait hanté de nombreux cerveaux ; mais nous pouvons dire qu'avec la découverte des moteurs légers, le sens des recherches en aviation fut absolument détourné de sa véritable voie. Aujourd'hui nous voyons, en effet, faire de la locomotion aérienne avec des appareils plus lourds que l'air, mais qui n'empruntent à l'oiseau et à ses moyens d'action et de progression que des éléments très restreints.

Dans les aéroplanes, en effet, le moteur est tout, et par son hélice, il entraîne des surfaces et des plans plus ou moins bien appropriés à l'action qu'ils doivent produire. L'hélice, avec sa puissance et sa vitesse, n'a pour but que de maintenir en l'air un ou plusieurs plans et de les faire progresser, tout comme la corde du cerf-volant, et l'action de l'homme qui l'entraîne fait progresser cette machine bien primitive. Mais que l'action du moteur vienne à s'interrompre, l'aréoplane est voué à une chute certaine.

L'invention des moteurs légers et puissants a donc permis de faire de la locomotion aérienne, basée sur un principe nouveau, mais qui n'est pas de l'aviation. L'homme pourra s'élever et s'avancer dans l'air et arriver, par des progrès incessants, à perfectionner ses machines, mais d'après les considérations précédentes, il me semble que le problème ne trouvera sa solution définitive que par l'étude du vol plané sans moteur et telle que l'avaient conçue Marey, Lilienthal et Mouillard. C'est de l'association de ces différents modes de locomotion aérienne que naîtra la conception des machines définitives, si, du moins, il peut y avoir quelque chose de définitif ici-bas.

Tels sont les éléments fondamentaux fournis par l'observation à propos du vol des oiseaux, ceux qui nous sont loisibles d'étudier et de voir ; mais nous devons avouer qu'il existe aussi des facteurs très importants qui nous échappent et, à ce sujet, je me suis souvent demandé si l'électricité atmosphérique ne jouait pas un certain rôle dans la sustentation aérienne et l'équilibre des oiseaux au vol.

Il est hors de doute que les animaux, et surtout les oiseaux, jouissent d'un sens particulier : le sens de la direction. L'étude des migrations périodiques, qui se font en masse et d'une façon précise, indique ce sens spécial que l'on a rattaché à l'influence magnétique des pôles. Si les oiseaux sont sensibles à cette action magnétique qui leur donne une direction générale, on conçoit aisément comment ils peuvent prendre sciemment une direction particulière. Ceci paraît hors de doute. Mais comment l'électricité atmosphérique peut-elle agir sur leur masse et devenir un agent de sustentation ?

Ici permettez-moi de formuler une hypothèse basée sur les très anciennes observations de Franklin sur l'électricité statique.

Ce physicien fut un des premiers à constater les actions mécaniques produites par l'écoulement de l'électricité par les pointes ; et je ne rappellerai ici que sa célèbre expérience, qui est consignée dans tous les traités de physique classique sous le nom de « Poisson de Franklin ».

Franklin, ayant taillé une feuille d'or en quadrilatère formé de deux triangles isocèles inégaux, ce qui faisait ressembler vaguement cet appareil à un poisson, et l'ayant présenté par son gros bout à un conducteur électrisé positivement, le vit prendre, après une série d'oscillations, une position fixe dans l'espace. Il expliquait ce phénomène par le vent électrique qui s'échappait des pointes. Nous savons aujourd'hui ce qu'il faut penser du vent électrique et il est inutile d'entrer ici dans la théorie, le phénomène s'expliquant très bien

par ce que nous connaissons en électricité statique sur le pouvoir des pointes, et leurs actions attractives et répulsives selon la polarité électrique du fluide qui s'en échappe.

Or, considérons la position d'un oiseau dans l'espace par rapport à un nuage qui se trouve au-dessus de lui, et admettons ce nuage chargé d'électricité que je suppose être positive par rapport au sol qui possède une polarité contraire, nous devons penser que l'oiseau doit subir l'influence des deux polarités, tout comme le poisson volant de Franklin, et que si cette action électrique existe, elle vient s'ajouter à tous les autres éléments qui concourent à maintenir l'équilibre dans le vol.

Ce qui me ferait croire que cette hypothèse n'est pas dénuée de fondements, c'est que précisément en temps d'orage et de perturbations magnétiques, et spécialement en Égypte en temps de khamsin, où la polarité de l'atmosphère est contraire à celle du sol, nous voyons apparaître de grands oiseaux planeurs qui à l'ordinaire sont assez rares dans nos parages. On a même observé que ce temps électrique paraît leur donner une activité toute particulière. Et d'ailleurs nous ne savons pas pourquoi, en Égypte, un grand vent qui en temps, ordinaire ne soulève que très peu de poussière et de sable, arrive, en temps de khamsin, à entraîner des masses considérables de particules flottantes, ayant toutes une polarité électrique qui est enregistrée dans les observatoires par les électroscopes très perfectionnés qu'on a construits à ce sujet. Il y a là des phénomènes électriques dont les causes nous échappent et qui paraissent sensiblement liés aux orages ou aux perturbations magnétiques.

Je crois donc que l'électricité atmosphérique, par temps ordinaire et par temps d'orages magnétiques, doit jouer un certain rôle dans la statique du vol chez les oiseaux. La voie est donc ouverte aux physiciens pour exercer leur sagacité et poursuivre des observations du genre de celle que je viens de citer.

*
* *

Dans cette note, je n'ai pu qu'effleurer la question de la locomotion aérienne qui comporte déjà une littérature considérable. On compte par centaines les ouvrages dans lesquels chaque auteur apporte une nouvelle pierre au splendide édifice que nous voyons s'élever chaque jour. J'ai voulu seulement mettre en relief l'œuvre d'un précurseur que nous avons connu, qui fut notre ami, et dont les théories, très avancées pour son époque, sont

actuellement à l'ordre du jour. Je ne prétends pas dire que toutes ont force de loi ; n'existe-t-il pas, en effet, une part de flottement et d'incertitude, lorsque tant d'opinions diverses et souvent contradictoires sont en jeu ? L'école actuelle arrive à faire de la locomotion aérienne avec des données nouvelles et des moyens qui étaient insoupçonnés il y a dix ans. Qui l'emportera? De l'imitation pure de la Nature, ou des créations nouvelles du génie humain ?

Qui de nous, il y a vingt ans, eût pensé à la réalisation prochaine de la télégraphie sans fil et au pouvoir des ondes hertziennes de commander à distance des mouvements mécaniques, comme cela vient d'être fait pour la direction des navires ? Et, puisque nous parlons de cette source d'électricité, qui peut prétendre qu'elle ne pourra pas, dans l'avenir, commander à distance des machines volantes et leur fournir l'énergie nécessaire ?

Tout cela n'est pas du domaine des chimères et des probabilités, mais bien, nous pouvons le dire, sans crainte de la faillite de la science, de celui des certitudes.

Comme je le disais en débutant, je ne crois pas que l'aviation pure, née de l'observation des oiseaux, puisse jamais créer des machines qui arrivent à les égaler, car la nature est trop parfaite ; mais je suis convaincu que, par d'autres moyens, peut-être tout opposés, et beaucoup plus puissants, le génie humain arrivera à se frayer une route sûre à travers les espaces aériens.

Et d'ailleurs, que ne peut-on attendre de ces jeunes énergies que la course à l'abîme ne peut arrêter et qui vaillamment s'élancent toutes à la conquête de l'air. Les esprits chagrins qui croient à la dégénérescence des races et à la veulerie de notre siècle n'ont qu'à lever les yeux et regarder ces légions d'élite qui s'élancent pour servir la cause du progrès. Et, puisqu'il est dans l'ordre des choses que les grandes victoires sont achetées au prix de nombreuses victimes, saluons les martyrs de cette noble cause. Et d'abord les anciens, les précurseurs, qui moururent ignorés et souvent misérables ; les jeunes qui eurent une gloire plus retentissante. Quant à la nouvelle génération, elle n'a pas besoin de stimulant, car déjà depuis longtemps elle semble avoir pris pour devise la parole qu'un célèbre conventionnel prononçait en d'autres circonstances et qui leur est effectivement appliquable : « *de l'audace -- encore de l'audace -- toujours de l'audace* ».

Dr BAÏ.

LA
RÉPUBLIQUE MARCHANDE DE LA MECQUE
VERS L'AN 600 DE NOTRE ÈRE

PAR

HENRI LAMMENS.

On connaît l'importance de la voie d'écoulement, servant à déverser sur le monde civilisé les produits du Moyen-Orient, en particulier de cette merveilleuse contrée, que nous appelons l'Inde. De tout temps les nations les plus entreprenantes n'ont cessé de se disputer la possession ou l'accès de ce marché, d'autant plus lucratif qu'on parvenait à supprimer ou à diminuer le nombre des intermédiaires. De ces efforts le percement de l'isthme de Suez, l'entreprise du Chemin de fer de Bagdad fournissent, pour l'époque contemporaine, la plus récente démonstration.

Dans l'antiquité cette route, moitié maritime, moitié terrestre, venait aboutir à l'extrémité Nord du cul-de-sac formé par le Golfe Persique. Là s'ouvrait une Egypte asiatique, non comme la nôtre, un long couloir, bordé d'une étroite bande de champs cultivés, mais un large éventail de terres grasses et limoneuses, arrosées par un double Nil, le Tigre et l'Euphrate. La route indienne utilisait de préférence la vallée de ce dernier fleuve, sorte de canal de jonction, ébauché par la nature entre la Méditerranée et le Golfe Persique.

L'Egypte se trouvait-elle occupée par un pouvoir puissant, ce pays s'efforçait d'attirer jusqu'à ses entrepôts de l'Erythrée le flot d'or, charrié par le commerce indien. Ce fut le cas sous les Ptolémées et pendant les premiers siècles de la domination romaine.

La route, remontant la vallée de l'Euphrate, incontestablement la plus commode et la plus sûre, des complications politiques, comme la guerre (1), arrivaient à la fermer. Restait alors la ressource d'un trajet plus méridional.

(1) Hesseling, *Essai sur la civilisation byzantine* (traduction française), p. 58.

Il empruntait le passage par le désert, reliant, à travers les sables de l'Arabie, le Golfe Persique ou l'Océan indien à la Méditerranée ; itinéraire, favorisé par cette tendance, commune au commerce ancien, de préférer les routes terrestres aux chemins *liquides* (1), en d'autres termes, d'abréger ces derniers en faveur des traversées continentales.

Toute l'histoire économique de l'Asie Antérieure se rattache au déplacement de ces routes ; leurs vicissitudes expliquent la grandeur, la décadence de Palmyre, de Pétra (2), des oasis, des villes mortes du désert et du *limes* de Syrie. L'ancienne prospérité de ces sites, problème insoluble, si l'on envisage seulement leurs ressources territoriales ou géographiques, tient tout entière dans la nature de ce commerce, avec ses énormes bénéfices de 100 et même de 400 pour cent. Ces profits allaient avant tout enrichir les heureux intermédiaires de ce transit : caravaniers, guides, convoyeurs, entremetteurs, dépositaires, péagiers (3) ; toute la classe enfin de ces agents inférieurs, que l'on serait tenté d'appeler les parasites des grandes transactions commerciales.

Sur la route directe de l'Inde vers l'Afrique du Nord et vers le monde méditerranéen, un vaste rectangle de terres inhospitalières barre les communications internationales. Nous l'appelons, depuis les Grecs, l'Arabie ; d'une superficie égalant quatre fois celle de la France. Cette péninsule doit aux modifications d'un de ces courants économiques ses retours périodiques de prospérité. Elles ont valu jadis au midi de l'Arabie la dénomination d'*Heureuse* et chez les écrivains classiques la réputation d'une sorte de Pérou (4). Dans les 'Adites et les Ṯamoûdites, si célèbres dans le Qoran et dans la préhistoire islamite, nous pouvons reconnaître « deux grandes tribus marchandes, affaiblies à la suite d'un changement de direction, prise par le commerce, et condamnées à disparaître » (5).

(1) Cf. V. Bérard, *L'Odyssée et les Phénicieus*, I, 68-69.

(2) Cf. Brunnow, *Die Provincia Arabia*, I, 192, et les remarques de Cl. Ganneau, dans *R. A. O.*, VI, 322.

(3) Cf. Speck, *Handelsgeschichte*, I, 48, 497. Sans les *dalîl*, véritables pilotes continentaux, impossible de traverser le désert. On les rémunérait en conséquence, surtout ceux de première classe, les خرّيت Cf. nos *Etudes sur le règne du calife Mo'âwia*, I, p. 291 ; Beyrouth, 1908. Qoraiš, l'ancêtre éponyme des Qoraišites aurait commencé par être le *dalîl* des Banoû Kinâna. Cf. 'Aini, عقد الجمان, II, 259 (ms. B. Khéd).

(4) Cf. Horace, *Odes*, I, 27 ; II, 12 ; III, 24 ; *Epîtres*, I, 6, 7. Strabon, XVI, passim.

(5) Sprenger, *Mohammed*, I, 62.

Par une modification inverse, à peine la conquête arabe terminée (1), les environs de Baṣra, les contrées riveraines des bouches du Tigre et de l'Euphrate prennent la dénomination d'Inde (2). Cette conception les Anglais de nos jours ne la désavoueraient pas ; car ils persistent à considérer les vilayets de Bagdad et de Baṣra, comme l'*hinterland* ou, si l'on aime mieux, comme une des portes de leurs possessions de l'Hindoustan. Ils viennent de l'affirmer encore dans leur récent accord avec l'Allemagne à propos du grand railway transanatolien. Sous les 'Abbâsides, l'Arabie Sud-Occidentale devient de nouveau le centre d'une grande activité commerciale. Le contrecoup s'en fait sentir jusque dans l'Extrême-Orient ; il fait donner à l'Erythrée le nom suggestif de mer de Chine. On peut lire dans le géographe Maqdisî, le détail des richesses, accumulées alors à Aden. Du commerce avec la Chine on disait au Yémen en matière de proverbe : « on en revient roi ou simple marchand » (3).

*
* *

A la fin du 6me siècle de notre ère les villes du Ḥig'âz, principalement la Mecque et Ṭâif, bénéficièrent d'une de ces révolutions économiques, provoquées par les interminables guerres entre la Perse et Byzance. Ce duel entre les deux grands empires de l'Orient avait fermé les passages par l'Asie Antérieure et achevé la décadence des métropoles de la Palmyrène et de la Nabatée. Abandonnés, les fortins du *limes* se voyaient partiellement réoccupés par des moines (4) et transformés en asile de la prière, en attendant de servir de *bâdia* aux califes omaiyades (5).

Le malheur de la Syrie profita avant tout à la Mecque. L'étrange cité des Qoraiṣites se trouvait avantageusement campée à l'extrémité de l'Asie des blancs et en face de l'Afrique des noirs, près d'une importante brêche dans la chaîne

(1) Elle avait mis la vallée de l'Euphrate entre les mains d'une seule puissance. Cette expansion commerciale ne peut pourtant être antérieure aux califes Sofiânides. Précédemment les guerres civiles y avaient mis obstacle.

(2) Kalâ'î, *Sîra*, II, (ms. Paris), 95*a*, sous 'Omar I : والبصرة يومئذ تدعى ارض هند mais nous croyons le renseignement antidaté.

(3) Cf. Maqdisî, احسن التقاسيم, éd. de Goeje : جاوين بحرًا او ملكًا p. 97 ; 195, 13. Sous les Fâṭimites, la Chine entre dans les conceptions religieuses des Druses de Syrie : le Dr M. Hartmann, je crois, y retrouve le contre-coup de ce mouvement économique.

(4) D'après l'ingénieuse hypothèse de M. R. Dussaud.

(5) Cf. notre mémoire *La bâdia et la ḥîra sous les Omaiyades*, extrait des *Mélanges de la Faculté orientale de Beyrouth ;* IV, 91-112.

côtière du Tihâma, au carrefour des routes, conduisant de la Babylonie et de la Syrie vers les plateaux du Yémen, vers les provinces riveraines de l'Océan indien et de la Mer Rouge (1). De la Babylonie, des ports du Golfe Persique et aussi par le Yémen on voit affluer dans la métropole du Hig'âz les produits du Moyen-Orient, par la Syrie ceux du monde méditerranéen, le monde civilisé d'alors, l'héritier du monde classique. Par l'Erythrée, le Hig'âz communiquait avec le continent africain, véritable Inde noire, surtout avec l'Ethiopie, elle-même engagée dans le commerce avec les Indes asiatiques. Par delà la Syro-Palestine, l'Arabie occidentale atteignait le plateau anatolien, où l'initiative d'un clan qoraišite, celui des Banoû Maḫzoûm aurait su dès lors nouer des relations (2). Chacune des grandes familles de la Mecque (3) se vantait d'avoir la première ouverte une de ces routes commerciales (4) ; et plusieurs de leurs membres auraient jalonné de leurs tombes (5) les étapes, menant à ces lointains marchés.

On comprendra les efforts des grandes puissances orientales : Perse, Byzance, Ethiopie, désireuses d'établir leur influence en Arabie et de s'y associer à l'exploitation du commerce indien. Cette même cause allait tirer la Péninsule de son isolement géographique et lancer ses habitants dans la mêlée des nations. Odyssée, d'abord pacifique et marchande ; elle ne tardera pas à prendre des allures d'épopée, où l'on échangera surtout des coups d'épée. C'est le développement ordinaire de cette grande comédie humaine, qu'on appelle l'Histoire.

De bonne heure nous voyons l'entreprenant syndicat (6) mecquois ouvrir des négociations avec les pays voisins, obtenir des saufs-conduits, des lettres de sécurité (7), négocier le passage libre pour les commerçants et les caravanes ; en un mot, conclure de véritables traîtés de commerce avec l'empereur de

(1) Balâḏorî, *Fotoûḥ*, 36, 10-11.

(2) Hotaï'a, *Divan* (éd. Goldziher), XXX, 6-9. Rapprochez la légende du prince-poète. Amroulqais, mourant en Asie Mineure.

(3) Ainsi Hâšim serait mort à Gazza, 'Abdallah, le père du Prophète, à Médine. Remarquez la note critique d'Ibn Hišâm, *Sîra*, 87-12 فيما يزعمون, en exposant ces légendes.

(4) Ṭab., *Annales*, I, 1039 ; Caetani, *Annali*, I, 110.

(5) Légendes de formation vraisemblablement postérieure, mais attestant l'existence de relations anciennes. Cf. Maqdisî, *Ansâb al-Qoraišiyn* (ms. Aṣir eff, Constantinople), non paginé comme l'immense majorité des mss. de Constantinople.

(6) Le terme sera expliqué plus bas.

(7) Obtenir la garantie de César, comme on disait, I. S. *Ṭabaq.*, II[1], 63, 21.

Byzance, avec le Négus d'Abyssinie, avec le gouvernement de Ctésiphon (1), sans parler des roitelets et petits dynastes d'Arabie : *Qail* du Yémen, émirs de Gassân, de Hîra, du Bahrain. Les généalogistes nomment les chefs qoraišites ayant conclu ces conventions, obtenu ces immunités ou capitulations. Ces conventions étaient écrites sur parchemin ou papyrus ; et l'on entend les poètes contemporains en appeler à ces documents (2). La vie du Prophète en fournit un exemple remarquable à propos du traité de Hodaibiya (3).

Avec une adresse surprenante, dénotant le diplomate consommé, comme on apprendrait plus tard à le connaître, Mahomet par de savantes manœuvres amena ses adversaires de Qoraiš à le reconnaître, malgré leurs répugnances, comme chef d'état, en consentant à traiter avec lui. Si nous en avions le loisir nous nous arrêterions à cet épisode, pour étudier l'état de la diplomatique arabe. On y verrait Mahomet et les plénipotentiaires de la Mecque peser chaque terme avant de le coucher sur le parchemin, s'inquiéter de créer ou d'écarter un antécédent, de donner prise à une prétention, gênante pour la future liberté des contractants, lutter enfin de finesse, afin d'aboutir à la rédaction la plus favorable aux prétentions réciproques.

Les pays, ainsi ouverts à la pénétration du commerce qoraišite s'appelaient *matg'ar* (4). Pour obtenir ces avantages, il fallait parfois accepter de lourds sacrifices, subir des conditions, payer des taxes onéreuses, même livrer des ôtages (*'Iqd.*, II, 47, 2). A la Mecque on passait par dessus tout pour ne pas tarir le trafic, l'unique source de lucre pour la communauté. Celle-ci n'oubliera pas d'ailleurs de se compenser sur le commerce étranger, en le soumettant au Hig'âz à des droits spéciaux, connus sous le nom de *'atâwa* (5). C'était égale-

(1) Aboû Tammâm, *Ḥamâsa*, 636, 1 v. I. S. *Ṭabaq.*, I¹, 43 ; Ṭab., *Annales*, I, 1089 ; Ibn Doraid, *Is'tiqâq*, 9, 23 ; Ya'qoûbi, I, 280, 282 ; *Chroniken*, II (Wüstenfeld), 143.

(2) Gâḥiz, *Ḥaiawân*, I, 35. Les traités étaient rédigés en double. I. S *Ṭabaq.*, II¹, 71, 9. Comp. notes de l'éditeur Horovitz.

(3) Cf. I. S. *Ṭabaq.*, II¹, 71, et les diverses rédactions de la Sîra, relativement à cet épisode.

(4) *Ag.* XII, 48, 11 ; I. S. *Ṭabaq.*, I¹, 48, 3 : اتحلف لقريش فى متجرها, Ṭab., *Tafsîr*, IX, 152, 1 : متجر لقريش يتجرون فيها ومساكن لتجارتها يجدون فيها الرزق وامنا ومتجرا حسنا. Ṭab., *Annales*, I, 1182, 2 ; Maqdisî. *Ansâb*, op. sup. cit. اول من اتخذ جبلا لقريش العصم حتى انتشروا من الحرم ou encore [حبلا] اتخذ جبلا *Matg'ar* désignait aussi le commerce en général. Cf. Ibn G'auzi, *Safwat as-Ṣafwa*, (ms. B. Khéd.), I, 34ᵇ, au lieu de اوتيتم, lisez : اويتم محمدا.

(5) 'Gâḥiz, *Ḥaiawân*, I, 159, bas ; VI, 46 ; Azraqî, 107, 9.

ment le cas pour les Juifs à Ṭâif et à Nag'rân (1) et peut-être à la Mecque. L'absence de textes ne me permet pas d'être catégorique pour cette dernière cité. Mais je serais tenté d'attribuer à un régime d'exception l'exiguïté de la colonie israélite, fixée alors dans cette métropole commerçante (2), quand nous constatons son importance dans le centre agricole de Médine. Nous voyons d'ailleurs le syndicat qoraiŝite, si soucieux d'attirer chez lui des clients pour son commerce (3), déployer non moins d'activité pour écarter de son marché des concurrents dangereux. Il voulait des acheteurs et point de rivaux.

En Syrie, Boṣrâ, une des stations terminus des caravanes qoraiŝites, nous est connue. C'était le grand marché de céréales pour le Ḥig'âz, où l'on produisait seulement de l'orge et en minime quantité. Les caravanes arabes y aboutissaient le long de l'ancienne voie romaine de Trajan avec les étapes de Aila, Ma'ân Adroḥ, 'Ammân (4). Après Boṣrâ, il faut nommer Gazza (5), le premier port méditerranéen au sortir du désert. Là venaient s'accumuler les marchandises de l'Égypte et du monde gréco-romain, véritable porte de l'Arabie sur l'Occident (6). C'était une route très fréquentée depuis le jour, où les marchands Ismaëlites — ancêtres légendaires et précurseurs des Qoraiŝites — allaient vendre le patriarche Joseph sur les marchés de la vallée du Nil.

Dès le IVe siècle avant J.-C. le pays et même la ville de Gazza se trouvaient envahis par des colonies arabes, adonnées au commerce (7). Cette modification ethnographique de l'ancienne Philistée attestait un de ces fréquents changements dans la situation économique de la Syrie, la région œcuménique par excellence, vaste comptoir, où se donnaient rendez-vous les nations industrieuses de l'antiquité. De nouveau la route du commerce indien coupait le désert syrien, pour aboutir à Gazza, au grand avantage des populations de la péninsule arabique. Celles-ci, avec les richesses de l'Inde venaient décharger sur les quais de l'*emporium* philistin les produits de leur propre pays, ceux-là même déposés

(1) Baladori, *Fotoûḥ*, 56, 66.

(2) Cf. M. Hartmann, *Der islamische Orient*, II, 50, mais sans références.

(3) Au moyen du pèlerinage.

(4) J. S. *Tabaq*, I^1 63, 15. Ibn Hag'ar, *Isâba*, II, 422; nos *Études sur le règne du calife omaiyade Mo'âwia I*, p. 126-28.

(5) Tab., *Annales*, I, 1091, 10; 1561, 10; *Ag.*, VI, 94, 5.

(6) En retournant d'Égypte, Paula et Eustochium débarquent à Maiouma, le port de Gazza. *Itinera latina* (éd. de l'*Orient latin*), I, 39.

(7) Cf. Stark, *Gaza und die philistaeische Küste*, p. 232-33.

par les rois-mages aux pieds du Christ nouveau-né, spécialement l'encens et les aromates, dont l'Arabie a toujours été considérée comme le marché principal (1).

*
* *

Commençons par nous prémunir contre une méprise, trop fréquente en cette matière: ce serait de confondre les citadins du Ḥig'âz médiéval, les habitants de Ṭâif et de la Mecque, avec les nomades, leurs voisins. Ceux-ci leur servent de caravaniers, tandis que Ṯaqafites et Qoraišites sont en réalité les bailleurs de fonds, les commanditaires des Bédouins. Sur l'échelle sociale une distance considérable sépare ces deux grandes fractions de la famille arabe. Entre elles, comme en témoigne le Qoran (2), les rapports demeurèrerent toujours tendus: il en sera ainsi, jusqu'à la fin du monde, entre le travail et le capital. Sous le rapport de l'esprit d'entreprise caractérisant les deux cités du Ḥig'âz (3), nous comparerions plutôt la Mecque à une sorte de Venise ou d'Amsterdam arabes, si les différences climatologiques ne s'opposaient à ce rapprochement (4).

Comme l'a observé Wellhausen, « après la chute de l'empire ḥimiarite, la Mecque paraît être devenue la plus grande et la plus puissante cité de l'Arabie » (5). Nous connaissons déjà les avantages de sa position géographique très centrale. Elle ne profita pas moins de sa proximité d'un véritable cercle de marchés: 'Okâz, Minâ, Mag'anna, Ḏoû'l Mag'âz, tous fréquentés par les Arabes. L'intelligence politique, l'esprit d'initiative des Qoraišites achevèrent d'assurer la prospérité commerciale de la Mecque. Le *ḥilm*, c'est-à-dire l'équilibre des facultés intellectuelles, facultés plus tournées vers la pratique que vers la spéculation scientifique; rien de plus fréquent que la revendication de cette qualité, dans les notices des Qoraišites (6), éloge infiniment précieux au sein

(1) Stark, op. cit , p. 322-24; L. Bréhier. *Colonies d'orientaux en Occident*, p. 3. Voir dans Ibn 'Aqîla, *'Anwân as-ša'âda* (ms. 'Ašir eff.) les nombreux voyages à Gazza et à Jérusalem d'Abou Sofiân en compagnie d'Omaija ibn Abis-Ṣalt. La première de ces villes aurait possédé le tombeau de Hâšim, l'ancêtre des Hâšimites.

(2) Voir les concordances du Qoran s. v. اعراب.

(3) Pour Ṭâif nous renvoyons à notre *Ṭâif la cité alpestre du Hig'âz*, extrait de la *Rev. des quest. scientifiques*, octobre 1906; voir aussi plus bas les extraits de la *Ḥamâsa* de Boḥtorî.

(4) Désert d'eau, désert de sable, le commerce arrive à vivifier ces étendues stériles.

(5) *Reste arabischen Heidentums*², p. 92.

(6) من حلماء قريش. Maqdisî, *Ansâb*, passim.

d'un peuple ardent et passionné, comme les Arabes; tel enfin que le mériteront plus tard les Omaiyades (1) les plus accomplis des Mecquois (2) et à ce titre prédestinés à fournir la première dynastie arabe.

Dans cette république marchande l'autorité se trouvait assumée par un puissant syndicat d'hommes d'affaires: banquiers et commerçants. Il peut paraître osé de parler d'autorité, de forme gouvernementale dans cette anarchique Arabie, ayant inscrit la défiance de toute autorité parmi les articles de son code politique: « Autorité, tyrannie! » Les poètes arabes s'obstinent à réunir ces deux concepts (3). Pourtant nulle part peut-être, comme à la Mecque, on ne pensa avoir mieux réalisé l'idéal de certaines démocraties modernes: concilier la plus grande somme de libertés individuelles avec le moins de gouvernement possible. De ce dernier, il n'est pas facile de découvrir une trace positive, du moins avec ses accessoires modernes d'administration, de fonctionnarisme et de bureaucratie.

A la Mecque on devine l'autorité. Mais bien téméraire, qui prétendrait fixer cette ombre insaisissable! Dans la communauté qoraišite existait-il des agents municipaux, investis d'une autorité dépassant le cercle de la famille et du clan, distincte enfin d'une influence morale et personnelle? Qui oserait le prétendre? Une tradition, remontant au moins jusqu'aux débuts du second siècle de l'hégire (4), affirme l'existence de certaines charges héréditaires, charges d'ailleurs purement honorifiques et ne conférant aucune juridiction (5). Mais cette légende (6) doit son origine à la vanité des grandes familles de

(1) Cf. notre *Mo'âwia*, p. 60-109: *le ḥilm de Mo'âwia et des Omaiyades*, et l'index s. v. *ḥilm*. Cet éloge, également accordé aux Taqafites — ils fournissent les *dâhia* de l'Arabie —, se rencontre rarement dans les notices des Médinois, population agricole.

(2) On ne parle jamais du ḥilm de Hâšim et des Hâšimites. La remarque, assez méchante, est de 'Gâḥiẓ, *Ḥaiawân*, II, 31, lequel s'empresse d'ajouter une mauvaise explication. La prend-t-il au sérieux? On ne sait jamais avec un écrivain de tant d'esprit, très adroit pour dépister la censure 'abbâside.

(3) وكل مطاع لا ابا لك يظلم ou والمسود يظلم, 'Gâḥiẓ, *Ḥaiawân*, III, 25, 3, 5.

(4) Elle se trouve déjà dans le *Nasab Qorais* de Zobair ibn Bakkâr (ms. Kuprulu, Constantinople). A l'élaboration de la légende les *nassâba* zobairites ont certainement contribué. Il leur importait d'exalter le père de 'Aïša, la tante et patronne d'Ibn Zobair. Cf. notre mémoire *Le triumvirat d'Aboû Bakr, 'Omar et Aboû 'Obaida*, dans *MFO*, IV, 114.

(5) Cf. *'Iqd*², II, 45-46.

(6) A l'exception pourtant des charges en rapport avec le sanctuaire mecquois. Cf. Snouck, *Het Mekkaansche Feest*, p. 167.

Qoraiš, désireuses de se créer des quartiers de noblesse, ou comme on disait, de « joindre l'illustration de la g'âhiliya à celle de l'islam (1) ». A cette légende nous devons les étranges dignités du « pavillon et des rènes » القبة والاعنة, de l'*išnâq*, de la *safâra* (2), des flèches, الازلام, etc., ignorées par les poètes contemporains, et même par leurs confrères de la période omaiyade, tous panégyristes d'une adresse consommée, quand il s'agissait de provoquer les largesses, en flattant l'amour-propre de leurs Mécènes. Ainsi, avant l'islam, le calife 'Omar aurait été chargé de la *safâra* (3) ou missions diplomatiques. Cette affirmation se heurte à l'extrême jeunesse du prétendu dignitaire et à son origine plébéienne (4) : deux conditions d'infériorité dans cette société, singulier mélange de tendances égalitaires et de prétentions aristocratiques.

Si plus haut nous avons prononcé le mot de république, c'est faute d'un terme mieux approprié. Le rapprochement avec Venise pourrait être encore plus décevant, si on commettait l'imprudence d'y insister. Fréquemment Aboû Sofiân est qualifié de شيخ قريش وكبيرها. Appellations sonores, de nature à égarer des esprits, habitués aux généralisations hâtives, à la classification des régimes et des organismes politiques. Ces titres sont d'ailleurs accordés avec la même libéralité à plusieurs de ses contemporains mecquois, comme Aboû G'ahl, Aboû Lahab, Ṣafwân ibn Omaiya. Gardons-nous de prendre le chef de la famille omaiyade pour une sorte de doge qoraiṣite. Même au sein de son propre clan les diverses familles se résignaient rarement à lui sacrifier leur autonomie privée. Aboû Sofiân fut simplement le premier des marchands, des banquiers de la Mecque, le plus riche peut-être, assurément le plus intelligent, le plus patriote (5), possédant, comme personne, le sentiment des intérêts

(1) Cf. *'Iqd*², II, 45.

(2) Elle consistait à conclure les traités de paix, arranger les مفاخرة et les منافرة entre les Qoraiš et autres tribus. Cf. *'Iqd*, loc. cit. Maqrîzî, *Imtâ'*, III (ms. Kuprulu, Constantinople).

(3) Et Aboû Bakr de l'*išnâq*. Mais au « mausim » dans son entrevue avec les Bakrites ceux-ci lui objectent qu'il n'est rien dans Qoraiš, ni du Dâr an-Nadwa ni.... ». A. Bakr ne réplique pas, mais اجتذب زمام ناقته راجعا. Cf. Nowairî, *Nihâia*, II, section 14e (ms. Kuprulu).

(4) Il comptait seulement 25 ans au moment de sa conversion et avait été berger dans sa jeunesse. J. S. *Tabaq.*, III¹, 190. Sur les privilèges apocryphes des grandes familles mecquoises, cf. Snouck, *Het Mekkaansche Feest*, p. 17.

(5) Ibn Hišam, *Sîra*, 275, 5: كان رجلاً حليماً منكراً يحب قومه حباً شديداً. Maqdisî, *Ansâb al-Qorašiyn*, ('Ašir eff., Constantinople) كان ذا راي وحكم ودهاء. Sur l'autorité des chefs de tribu, voir Al. Musil, *Arabia Petraea*, III, 334-35. Estime de Mahomet pour le génie d'Aboû Sofiân. 'Gâḥiz, *Haiawân*, II, 93, 7. *Ag.*, VI, 93.

communs. Là réside le secret de l'influence toute morale, exercée par lui sur ses concitoyens (1), principalement à partir de Badr.

Jusqu'à un certain point, le *Dâr an-Nadwa*, ou la *Malâ'*, assumait la responsabilité du pouvoir. Il était formé par la réunion des chefs des plus aristocratiques et plus riches familles (2). Ni l'élection ni la naissance n'en ouvraient nécessairement la porte, mais bien plutôt le souvenir des services rendus, le prestige de la fortune et des grandes affaires. Ainsi il accueillera en son sein le millionnaire 'Abdallah ibn 'Gid'an, quoique membre lui-même du très modeste clan de Taim (3). L'autorité de cette réunion de sénateurs -- les jeunes gens n'y sont pas admis (4) -- autorité toute de confiance, consistait surtout à conseiller, à étudier, à prévoir, à offrir aux citoyens le bénéfice de l'expérience des Pères conscrits (5). Très jaloux les uns des autres, intraitables quand il s'agissait de l'indépendance de leurs clans respectifs, ces irréductibles individualistes, une fois réunis en corps prenaient conscience de leur solidarité; sans aucun mandat officiel, ces chefs de famille sentaient qu'ils incarnaient le pouvoir de la communauté marchande, se gouvernant et se commandant par elle-même; c'était le *self-government* des intérêts matériels, coalisés contre les dangers extérieurs.

Sans toucher à l'autonomie des familles particulières, la communauté sait à l'occasion exercer une pression morale, lorsque le bien public, l'intérêt de la cité commandent cette intervention (6). Cela rappelle de loin, de très loin l'organisation de Venise et de certaines communes du moyen-âge. C'est le même instinct de solidarité, avec des réveils incessants de l'esprit anarchique, propre aux Arabes. On s'en apercevra après la bataille de Badr. Pour relever

(1) Voir J. S., *Tabaq.*, II¹, 25, 10-16, comment les *ašrâf* de Qorais lui confient la mission d'organiser la revanche de Badr. Cf. notre *Mo'âwia*, 89.

(2) Les قريش البطاح Mas'oûdî, *Prairies*, IV, 122, à l'opposition des قريش الظواهر ou des faubourgs. Comp. I. S. *Tabaq*, II¹, 25, 10, 18.

(3) *Ag.*, VIII, 2-3.

(4) Sinon à titre exceptionnel, comme le prétendent certaines traditions de famille : ainsi Ḥakîm ibn Ḥizâm à l'âge de 15 ans. Ibn 'Gauzî, *Montazam*, II (ms. 'Ašir eff., Constantinople), 74 b. Cf. notre *Mo'âwia*, 183, 244, 246 Azraqî, 464-65; I. S. *Tabaq.*, I¹, 39; Ibn Doraid, *Kitâb al-Ištiqâq*, 97, 4. Le Dâr an-Nadwa ne paraît pas avoir été un bâtiment public; il appartenait en propre à Ḥakîm ibn Ḥizâm, lequel le vendit plus tard à Mo'âwia. Nawawî, *Tahḏîb*, 215-16.

(5) Le *Dâr an-Nadwa* était l'ancienne maison de Qosaiy. Qorais garda la coutume de délibérer dans la demeure de cet ancêtre vénéré. Ṭab., *Annales*, I, 1097 98.

(6) Le Qoran, *8*, 36 y rendrait hommage.

le prestige de la république, gravement atteint, les grandes familles sacrifieront leur énorme part de bénéfices (1) dans la caravane, sauvée du désastre ; elle sera consacrée à préparer, pendant une année entière, la revanche de Ohod. Sur un autre point de la Péninsule, on eût difficilement obtenu une pareille entente. Elle garantira longtemps la suprématie politique de la Mecque sur les autres Arabes. Formés à cette école, les Qoraišites, lorsque l'islam leur aura ouvert l'ancien monde oriental, se sentiront prêts à en assumer la direction, Au califat omaiyade, ils fourniront, avec la ville-sœur de Ṭâif, une série d'hommes d'état, capables de figurer, non sans honneur, sur la scène politique du 7e et du 8e siècles (2).

Le commerce de la Mecque profita également de l'attraction, exercée par la Ka'ba, centre d'un pèlerinage national. Ainsi le temple de Jérusalem développa chez les Juifs de la *Diaspora* (3) les institutions de la banque (4). L'inviolabilité du haram, ou territoire sacré de la Mecque, ne profita pas moins à ses intérêts commerciaux. Avec raison le Qoran insiste sur l'avantage de cette sécurité, un phénomène inconnu en Arabie, cette terre classique du *bellum omnium contra omnes !* On la devait à l'intercession du prophète Abraham (5). Cette même intercession lui avait valu de voir affluer chez elle tous les fruits de Ṭâif, toutes les productions des pays les plus favorisés, régner l'abondance, malgré la stérilité du terroir (6). Le Qoran mentionne, en l'approuvant, cette union intime des affaires profanes et religieuses, l'exercice de la piété et des spéculations commerciales (7), suprême attraction pour les habitants de la Péninsule, les tournées, les prostrations autour de la Ka'ba, l'accomplissement des vœux, les sacrifices, les festins rituels, où il recommande d'invoquer le nom de Dieu et de ne pas oublier l'indigent (8). Ces recom-

(1) I. S. *Ṭabaq*, II[1], 25 نحن طيبو الانفس ان تجهزوا بربح هذه العير جيشا الى محمد ... واخرجوا ارباحهم Comp. Nöldeke, *Z D M G*, 1886, p. 177 ; notre étude sur *Ṭâif*, p. 7.

(2) Cf. Wellhausen, *Reste*, p. 93-94 ; notre *Mo'âwia*, passim.

(3) Cf. *Revue des études juives*, 1906 [1], p. 217 ; 1906 [2], p. 24 etc.

(4) Pour toutes les questions regardant le ḥag'g' ancien, voir le beau travail du Prof. Snouck Hurgronje, *Het mekkaansche Feest*. Le contenu dépasse de beaucoup la portée du titre.

(5) Qoran, *14*, 35 ; *106*.

(6) Qoran, 2, 124-25 ; *28*, 57 ; *29*, 67 ; *106*.

(7) Qu'on n'éprouve pas de scrupules à cet égard ! Qoran, 2, 195.

(8) Qoran, 22, 25-33. Cf. Nöldeke-Schwally, *Geschichte des Qorans*, 214.

mandations montrent suffisamment la place, prise par le commerce dans le ḥag'g' qoraišite; place envahissante, puisqu'il fallait rassurer certaines âmes timorées.

La Mecque fut encore redevable à l'institution des mois sacrés (1). Pendant cette trève de Dieu, grâce à l'interdiction de la razzia et de tout acte de violence, les tribus ennemies fusionnaient sans crainte dans le *ḥaram* de la Mecque, dans les marchés, les foires voisines du territoire sacré. La tenue de ces foires précédait ou suivait de près la période du ḥag'g'. Ainsi en s'ébranlant pour le pèlerinage, les fidèles se préparaient en même temps à faire une tournée commerciale (2). Entretemps ils traitaient de leurs intérêts communs, renouvelaient ou dénonçaient les alliances, déclaraient la guerre ou soumettaient leurs différends à des arbitres. Ces négociations coïncidaient avec l'époque des *Jeux floraux* de l'Arabie. Religion, poésie, plaisirs, intérêts, commerce, tout s'empressait de mettre à profit cette trop brève interruption dans la vie agitée de la Péninsule. On serait même allé, semble-t-il, jusqu'à traiter les pèlerins aux frais du trésor mecquois. Pour leur entretien la chair des innombrables victimes fournissait les pièces de résistance; pour les abreuver, le raisiné, fait avec le délicieux *zabîb* de Ṭâif, donnait une boisson économique, très appréciée des Bédouins (3). On voit comment nulle part plus qu'à la Mecque « la religion rendit des services au commerce » (Sprenger). Quand ils s'opposeront aux innovations de Mahomet, les sceptiques marchands de Qoraiš s'inquiéteront surtout de sauver une organisation, si favorable à leurs intérêts. Ces conservateurs refuseront de faire à sa suite un saut dans les ténèbres. Le Qoran a prévu l'objection. D'après lui Allah saura bien trouver une compensation à leurs sacrifices (4) en faveur de la vérité. Sorti d'un peuple de commerçants, le Prophète sent la nécessité de rassurer ces esprits positifs. L'évènement lui a complètement donné raison.

En dépit, ou si l'on préfère, à raison des abondants renseignements, réunis par la Tradition, nous connaissons fort mal le pèlerinage préislamique. De cette documentation tendancieuse et confuse on croit pouvoir dégager un

(1) Cf. Snouck, op. cit. 18-19.

(2) Dans l'ancien ḥag'g', c'était le but principal, comme l'a prouvé Snouck, op. cit. passim. Les païens auraient également amené à la Mecque les prémices de leurs troupeaux pour les faire bénir Cf. Qoran, *22*, 29 et Snouck, op. cit., 46-47.

(3) Comp. J. S. *Tabaq*, II, 131, 5-15

(4) Comp. Commentaire sur Qoran *9*, 28 وإن خفتم عيلة, Tab. *Tafsir*, X, 66-66.

fait capital pour notre sujet. Antérieurement à l'hégire, le hag'g' mecquois avait réussi à absorber à son profit la visite aux sanctuaires, situés hors du haram. Adroite combinaison, chef d'œuvre de la politique qoraišite, s'ingéniant à tout ramener à la Mecque, à y placer le centre de toutes les affaires, commerciales et religieuses! Cette fusion de cérémonies, cette subordination de sanctuaires, appartenant à des cycles mythologiques (1) jadis distincts, avaient été couronnées de succès; l'opinion publique en Arabie les avait acceptées. A la suite d'une évolution, plus ou moins longue, impossible à poursuivre dans le détail, les lieux sacrés de Minâ, 'Arafa, jadis indépendants (2), possédant des cérémonies, des desservants distincts, s'étaient vus, malgré l'éloignement de plusieurs, transformés en simples stations, *mawâqif* de la *'omra* mecquoise primitive, devenue le grand pèlerinage arabe, dirigé par des Qoraišites. Les *dii minores* du Tihâma furent forcés d'abdiquer devant le « Maître de la vieille maison » mecquoise. Ainsi tout débutait et se terminait autour de la Kâ'ba, c'est-à-dire à la Mecque. On s'industria pour y retenir la foule des visiteurs, afin d'en faire les clients de la banque et du commerce qoraišites.

*
* *

Quand on étudie de près la si variée et pittoresque littérature de la *Sîra* et du ḥadîṯ, on éprouve l'impression de la vie intense, débordant de cette stérile vallée de la Mecque ; on croit surprendre comme le bourdonnement de cette ruche humaine, ou se trouver aux abords d'une de nos Bourses modernes. C'est la même agitation, la même fièvre de lucre, la même succession de fortunes rapides et de catastrophes non moins inattendues. Du sein de clans obscurs, comme celui de Taim et de 'Adî (3) surgissent des inconnus, enrichis par d'heureuses, mais pas toujours honorables spéculations. Vers ces parvenus monte l'encens des poètes (4) et dans leur palais (5) on règle les

(1) J'emploie ce terme impropre, faute de mieux. A propos du culte préislamique, il arrive aux Compagnons de *fabriquer* des vers *anciens*. Cf. Snouck, op. cit. p. 96.

(2) A propos de Doû'l Mag'âz, سوق من اسواق مكة, I. S. *Tabaq.*, VIII, 237, 10.

(3) *'Iqd*², II, 47.

(4) Cf. *Ag.*, VIII, 4.

(5) Celui de 'Abdallah ibn G'id'ân. Il est سيد قريش فى الجاهلية et chez lui fut conclu le حلف الفضول. Zobair ibn Bakkâr, *Nasab Qoraiš* (ms. Kuprulu) 127 *b*. On faisait facilement fortune à la Mecque ; à Sohaib, le compagnon de Mahomet, d'origine étrangère, les Qoraišites disent : اتيتنا صعلوكا وكثر مالك عندنا, I. S. *Tabaq*, III¹, 162.

destinées de la république. Tel ce maquignon de chair humaine 'Abdallah ibn G'id'ân, loué par un panégyriste, pas moindre que le célèbre Omaiya ibn Abis-Ṣalt. Cette rapide prospérité connaît aussi les années de crises. Elles atteignent jusqu'au millionnaire Ibn 'Gid'ân, au grand désespoir des poètes, mal payés pour leurs ronflantes qasîdas (1). Aussi leur déconseille-t-on pour lors le voyage de la Mecque.

La majorité de la population, travaillant avec des capitaux d'emprunt (2), cette ville devient le paradis des courtiers, des entremetteurs, des banquiers avec leurs *amwâl*, placés à des taux énormes (3). Dans les échoppes des changeurs on spécule sur le cours, sur le change, on joue à la hausse, à la baisse sur les monnaies étrangères. L'afflux des pièces byzantines, sassanides, yéménites à la Mecque, la complication des anciens systèmes monétaires, les connaissances exigées par leur manipulation (4) donnaient lieu à d'infinies combinaisons (5), où le *ṣarrâf* d'alors n'avait garde de s'oublier. Le Qoran, croyons-nous, les a principalement en vue, quand il polémique avec tant d'insistance contre les faux poids (6) ; tricheries (7), favorisées par la différence d'étalon monétaire, par la variété des alliages (8). De nos jours la veille du départ des caravanes dans les ports de la Tripolitaine ou du Yémen, le *talari* de Marie-Thérèse, seul accepté dans l'intérieur, fait prime. Un phénomène analogue a dû se produire à la Mecque vers l'époque de la double caravane annuelle, se rendant en Syrie ou au Yémen. Pour le convoi syrien les beaux dînârs d'Héraclius -- les poètes leur comparaient le visage de leurs héros (9) — ne furent sans doute pas moins recherchés et donnèrent lieu à d'aussi fructueuses spéculations.

(1) Cf. *Ag.*, VIII, 3.

(2) C'est le مال متفرق فى التجار ou فى الناس. Il y a également les ودائع, dépôts d'argent confiés aux banquiers. I. S. *Tabaq.*, IV[1], 5, Ibn His'âm, *Sîra*, 460, 5 ; 469, 6 ; 770.

(3) Cf. Bohtorî, *Ḥamâsa*, éd. Cheikho, chap. 171, 172.

(4) Cf. *Rev. ét. juives*, loc. cit.

(5) Nommons le change de la monnaie, le contrôle, la vérification du numéraire, les modalités du change : or contre argent ou inversément. Il faudrait étudier le ḥadîṯ à ce point de vue : ce serait la matière d'une intéressante monographie !

(6) Qoran, *6*, 152 ; *17*, 35 ; *26*, 182-83 ; *55*, 8-9.

(7) Elles ont dû être fréquentes à en juger par la sévérité outrée du ḥadîṯ, qualifiant de ربا le change de l'or contre l'argent ou *vice-versa*. Moslim, *Ṣaḥîḥ*, I, 465-66.

(8) On échangeait aussi au poids. Moslim, *Ṣaḥîḥ*, I, 466-67.

(9) *Lisân al-'Arab*, XIV, 219. 'Gâḥiẓ, *Ḥaiawân*, IV, 84, 5, I. S. *Ṭabaq.*, VI, 146, 15. Ibn Mas'oûd a trois fils كانهم الدنانير حسنا. Ibn 'Gauzî, *Ṣafwat as-Ṣafwa*, I, 126 a.

Aboû Sofiân et les grands Qoraišites, contemporains de Mahomet, étaient à proprement parler des financiers. Aux caravaniers, aux commerçants, aux commissionnaires de toute nuance ils avançaient les fonds indispensables à leurs opérations, يجهزون الناس comme s'expriment nos textes (1) et ils ajoutent بماله واموال قريش au moyen de leur capital, et des capitaux, déposés dans leur banque (2) par les Qoraišites, grands et petits. Parfois les financiers dirigeaient eux-mêmes ou accompagnaient les caravanes (3), surtout quand ils y avaient engagé des sommes considérables. Ils tenaient à les surveiller de plus près, ou bien ils allaient étudier sur place les marchés des pays voisins, s'y pourvoir de numéraire, et s'entendre avec leurs correspondants. C'est ainsi qu'Aboû Sofiân faillit se mesurer d'abord avec Mahomet dans la plaine de Badr, en ramenant de Syrie la riche caravane mecquoise.

Avant tout, lieu de passage, de transit, ville bancable, la métropole qoraišite possédait la population, les mœurs, les institutions, spéciales à ce genre de transactions.

C'est fréquemment l'usure, le ربا dans toute sa laideur, cent pour cent ou comme on s'exprime, dînâr pour dînâr (4). Connaissant l'esprit aventureux de leurs compatriotes, les risques courus par le transit des caravanes, les prêteurs mecquois exigent des gages formidables; ils mettent hypothèques sur tout, sans en excepter la vie humaine. Parfois le débiteur, trop souvent doublé d'un joueur, devient lui et les siens l'esclave des financiers (5), c'est-à-dire, son homme-lige, obligé désormais de travailler pour son compte. On comprend pourquoi le Prophète a maudit non seulement les usuriers (6), mais leurs employés, leurs écrivains — tout était soigneusement enregistré —

(1) *Ag.* VI, 93, 11. Tab., *Annales*, III, 2304, 6.

(2) Ou confiés à un financier, cela s'appelait شارك فلان être associé avec un tel, car on partageait les bénéfices des opérations. Ainsi fit Aboû Bakr avec Ḥakîm ibn Ḥizâm; Sibt Ibn Gauzî, *Mir'at*, III (ms. Kuprulu, Constantinople). C'était la commandite. Comp. Tab. III, 2308, 13. كانا شريكين متفاوضين فى المال ; III, 2387, 4.

(3) يخرج احيانا بنفسه est-il dit d'Aboû Sofiân. Maqrîzî, *Imtâ'*, III (ms. Kuprulu).

(4) Moslim, *Ṣaḥîḥ*, I, 465. Comp. Qoran, *3*, 128; ou dirhem, pour dirhem; cf. notre *Mo'âwia*, 171, 409. Ibn Hag'ar, *Isâba*, II, 396, 6. Azraqî, 351, 365, 5; Ḥanbal, *Mosnad*, I, 109, 6 d.l.; III, 4 الربا وهو الربا ; الربا une forme mecquoise (cf. Bakka-Makka); H. Grimme, *Mohammed*, I, 14, n° 1.

(5) Qotaiba, *'Oyoûn*, 432; *Ag.* IV, 19; I. Hišâm, *Sîra*, 430; Wâqidî (Wellh.), 96.

(6) Dans ces interdictions l'influence juive est visible. Cf. *Rev. ét. juives*, loc. cit. Baġawî, *Maṣâbîḥ as-sonna* (ms. Berlin) 122a.

ceux qui sollicitent ou acceptent leurs avances (1). Malheur, ajoute-t-il encore, à qui trompe les Bédouins (2) !.. Le cas se présentait donc !

Il faudrait pourtant se garder de toute exagération, prévenir les malentendus en cette matière. Ce terme d'usure, nous ne le comprenons pas aujourd'hui, comme au moyen-âge. Il désignait à cette époque « tant en Orient qu'en Occident l'intérêt de l'argent, d'une façon générale, et non pas seulement l'intérêt excessif (3). Les docteurs du moyen-âge ont eu beaucoup de peine à comprendre que l'argent pût légitimement porter intérêt ; il paraissait être une matière inerte ; on ne le voyait pas produire comme les terres, les arbres, les vergers, les troupeaux. La notion d'un capital, qui travaille et s'augmente, n'était pas habituelle alors, comme elle l'est devenue dans l'âge moderne » (4). Les anciens Qoraišites considéraient le ربا ou prêt d'argent comme une simple opération commerciale (5) ; et l'on se voit obligé de leur donner raison, quand ils réclamaient une compensation pour l'abandon temporaire de leur capital (6). Mais, nous le savons également, cette compensation dépassa souvent les bornes ; elle devint hors de proportion avec le *lucrum cessans* et les risques courus. « O vous qui avez cru, dit le Qoran (*3*, 128), ne vous engraissez pas au moyen d'énormes usures لا تاكلوا الربوا اضعافا مضاعفة ». Ces risques, hâtons-nous de l'ajouter, ne furent nulle part moins imaginaires qu'en Arabie. Le Prophète se refusait à admettre la légitimité des intérêts, quand l'emprunteur offrait une garantie (7). Garantie souvent illusoire ! impossible même quand il s'agissait de Bédouins insaisissables, ou ne possédant rien. Ces derniers s'en rendaient parfaitement compte. Il faut

(1) Ḥanbal, *Mosnad*, I, 393 ; III, 3 ; 'Gâḥiz, *Bayân*, I, 163. Ya'qoûbi, II, 73 bas. Paraboles de banquiers, accommodants avec leurs créanciers. Ḥanbal, op. cit., II, 339 ; V, 407 ; Moslim, op. cit. I. 459.

(2) Abrégé du *Mosnad*, d'Ibn Homaid (ms. Berlin), 7a. Pour l'intervention de l'écriture dans les affaires de commerce et de banque, cf. Qoran, *2*, 282-84.

(3) Comp. I. Hišâm, *Sîra*, 273, 3. Un Maḫzoûmite au lit de mort dit à son fils de réclamer ses capitaux ربا, prêtés à intérêt à Tâif.

(4) C. de Vaux, *La doctrine de l'islam*, p. 87-88.

(5) Cf. Qoran, *2*, 279. Toute transaction, ne se bornant pas à un simple échange, le ḥadîṯ affecte de l'appeler ربا, Moslim, *Saḥîḥ*, I, 446, 449-50, item le change de l'or contre l'argent. *Ibid*. 465-66. Mo'âwia vend un vase d'or un prix supérieur au poids. On le fait blâmer par Aboû'd Dardâ'. Il répond fort à propos : « je n'y vois point de mal ما ارى بهذا باسا ». *Sonan as-Šâfi'î* (ms. B. Khéd.).

(6) Qoran, *2*, 278-81.

(7) بطل الربا فى الرهن. Ibn Sa'd (Well.), p. 12, 2 d.l.

voir dans la *Ḥamâsa* de Boḥtorî, récemment publiée par mon collègue le P. Cheikho (1), les sentiments des Bédouins, créanciers des Mecquois, en matière de loyauté financière. Si ces documents attestent chez les banquiers qoraišites une véritable âpreté au gain, ils trahissent chez les nomades la résolution de ne tenir aucun de leurs engagements, de laisser tranquillement, comme nous dirions, protester leur signature, en mangeant les capitaux (2), ainsi qu'ils s'exprimaient.

Dans cette anthologie poétique prenons le chapitre 172. Il porte cet entête suggestif : « Sur les délais dans le paiement et le refus de s'en acquitter ». Nous y glanons les sentences suivantes : « J'exploite l'avidité de mes créanciers pour me tirer d'affaire dans la gêne » (3). En attendant on les amuse, on entretient leurs illusions. Vaines espérances ! Elles reposent « au fond de l'Océan ! » (4).

Parfois les banquiers se fâchent. Comme riposte on leur prépare « un sabre ou un bâton noueux » (5). Pour les amadouer, on s'était d'ailleurs montré coulant sur les conditions de l'emprunt; finalement ils « s'apercevront bien de quel côté se trouve le gain » (6). En prévision de ces déloyautés, les financiers de Qoraiš prenaient la précaution d'imposer le serment aux Bédouins. Inutile prévoyance ! (7) « Je me parjurerai, s'écrient triomphalement les poètes, organes de la mentalité des nomades; Dieux est miséricordieux, il pardonnera » ! (8). Au serment on adjoignait l'obligation d'affranchir leurs esclaves, en cas de dédit, de divorcer d'avec leurs femmes. Ces aggravations n'embarrassent pas la conscience des Bédouins. « On m'a fait jurer de rendre la liberté à mon esclave Dohaim. Ce dernier sait à quoi s'en tenir à cet égard. Si l'on y ajoute la condition du divorce, je reprendrai mes femmes, comme si jamais je n'avais divorcé » (9). Pourquoi d'ailleurs se mettre en peine ? Leurs femmes ne possédaient pas de douaire ! A un autre le parjure paraît une

(1) D'après l'unique ms. de Leiden, Beyrouth, 1909.

(2) اكل الاموال.

(3) *Ḥamâsa*, n° 1413, v. 4.

(4) قعر الزاخر. *Ḥamâsa*, n° 1414, v. 6.

(5) *Ḥamâsa*, n°s 1417, 1418.

(6) *Ḥamâsa*, n° 1420.

(7) Cf. *Ḥamâsa*, chap 172. Mahomet aurait interdit le serment dans les ventes. Moslim, *Ṣaḥîḥ*, I, 472-73.

(8) *Ḥamâsa*, n° 1425

(9) *Ḥamâsa*, n° 1427.

excellente affaire, il gardera l'argent de son créancier et se « débarrassera de la présence de deux vieilles mégères » (1), encombrant son foyer !

La *Ḥamâsa* est une anthologie. Mais dans une société, où les poètes pouvaient afficher une telle impudence, on voit combien se virent justifiées les exigences des financiers de Qoraiš et les défiances du Prophète, interdisant les transactions avec les Nomades (2).

Pour n'être pas trop incomplet, il faudrait également rappeler les réserves, exprimées par Mahomet, sur la loyauté trop rare dans le commerce. Le négociant intègre, il n'hésite pas à le placer au Paradis à côté des Prophètes et des martyrs (3). Elle ne courait donc pas les rues, à la Mecque et à Médine, cette loyauté parfaite, pour nécessiter de tels encouragements. Un jour un Bédouin entendant faire par Mahomet le portrait d'un homme insatiable s'était écrié : « Ce devait être un Qoraišite ou un Ansârien ! » (4). En réponse à cette appréciation malveillante, on peut citer cette parole du Prophète : « Je songe à refuser tout cadeau, excepté d'un Qoraišite, d'un Ansârien ou d'un habitant de Taîf » (5). Il ne voulait donc rien avoir à démêler avec les Bédouins, avides et intéressés (6).

*
* *

Avec les taux usuraires, avec la foi douteuse des Bédouins, toujours mauvais payeurs, la faillite, sans en excepter la faillite frauduleuse, la *mangerie* des capitaux, اكل الاموال ! deviennent des faits quotidiens dans la vie de la cité (7).

Aussi Mahomet refuse-t-il de bénir le convoi funèbre de ses compagnons, morts insolvables (8). Comme si pour ces marchands-nés l'insolvabilité et la fraude eussent été des concepts inséparables.

(1) *Ḥamâsa*, n°s 1429, 1433, 1434.

(2) Moslim, *Ṣaḥîḥ*, I, 444-45, ou comme on explique parfois de leur servir de courtier سمسار.

(3) Dârimî, *Mosnad* (ms. Leiden), 215ᵃ Baġawî, *Masâbîḥ as-sonna* (ms. Berlin), 122ᵇ.

(4) Ḥanbal, *Mosnad*, II, 512, 1. Comp. encore cette parole de Mahomet : التجار هم الفجار. Ḥanbal, III, 428.

(5) لقد هممت ان لا اتهب الا من قرشي او انصارى او ثقفي. Aboû 'Obaid, *Garîb al-ḥadît* (ms. Kuprulu, Constantinople), 71ᵃ.

(6) Innombrables traits de cette avidité. Voir *Ag.*, XI, 67.

(7) Tab., *Annales*, III, 2305, 15 ; افلس, *Ag.*, IV, 19 ; I. Hišâm, *Sîra*, 470 ; Moslim, *Ṣaḥîḥ*, I, 459, faillite frauduleuse, comme il ressort du contexte.

(8) Ḥanbal, *Mosnad*, II, 296, 453 ; III, 38 ; V, 13 ; Qotaiba, *Mohtalif al-ḥadît*, 237ᵃ défense plus tard abrogée. Ḥâzimi, *Nasîḥ wa Mansoûḥ* (ms. Berlin), 55 b - 56 a.

Après le fléau de l'usure, sévit celui de la spéculation. On vend, on revend des marchandises imaginaires ou non encore livrées (1) ; on joue à la hausse, ou à la baisse sur les céréales (2), sur le chargement de caravanes attendues, sur le rendement présumé des moissons et cela longtemps avant leur maturité (3). De là, nouvelles faillites à la suite de récoltes mauvaises ou insuffisantes (4). Dans ces jeux de hasard, tout est imaginaire, excepté la convoitise des joueurs. La cupidité inspirait les fausses surenchères, les accaparements (5). Pour les prévenir, le Prophète défend de courir au devant des convois (6), de vendre les céréales avant de les avoir pesées et emmagasinées.

Contre toutes ces manœuvres, le hadît fera plus tard fulminer par Mahomet de sévères interdictions. Celles dirigées contre le *maisir*, un jeu assez innocent et en somme philantropique, doivent provenir de la même inspiration : le désir de combattre la fièvre de la spéculation. Le démon du jeu survécut à toutes les restrictions. A Médine les califes 'Omar et 'Otmân feront tuer les coqs, les pigeons, les chiens : toujours pour combattre cette passion invétérée chez les descendants des anciens marchands qoraišites. C'est l'explication, infiniment plausible, du très spirituel G'âhiz (7).

Au dire de Strabon, tous les Arabes sont commerçants : cela était vrai surtout à la Mecque, on y estimait seulement cette profession (8) : ومن لم يكن

(1) ما لا يملك. Moslim, *Sahîh*, I, 445-46. Hanbal, *Mosnad*, II, 189 ; III, 42, 453-54, 402.

(2) Hakîm ibn Hizâm spécule sur le طعام الصدقة, les céréales, emmagasinées dans les dépôts publics. Comment Mahomet a-t-il pu l'ignorer ? Mais il lui défend de continuer. Nasâ'î, *Sonan* (ms. Noûrî 'Otmânî), *livre des ventes*.

(3) Hanbal, *Mosnad*, III, 115, 250. Cf. *Rév. ét. juives*, loc. cit. Qotaiba, *Mohtalif*, 237, 3, d.l. ; 444, Dârimî, *Mosnad* (ms. Leiden), 215-17 ; Bagawî, *Masâbîh* (ms. Berlin), 123 *a-b*. Abrégé du *Mosnad* d'Ibn Homaid (ms. Berlin), 3a ; le جذام est le châtiment des accapareurs : les maulâs de 'Omar et de 'Otmân s'y livrent. Nasâ'î, *Sonan* (ms. Noûrî 'Otmânî, Constantinople), *livre des ventes* ; *Mosnad* d'Ibn Homaid (ms. Se Sophie, Constantinople) ; Aboû Obaid, *Garîb* (ms. Kuprulu), 49a.

(4) Moslim, *Sahîh*, I, 458. Mahomet conseillait alors un concordat. D'autre part il déclare martyr celui « qui meurt en défendant ses créances دين ». Nasâ'î, loc. cit. Un hadît inspiré par les banquiers !

(5) Moslim, *Sahîh*, I, 443-44, 472.

(6) Moslim, *Sahîh*, I, 444-45,

(7) *Haiawân*, I, 144, 5 ; III. 58, 59.

(8) Ibn Saiyd an-Nâs (ms. Leiden) et dans la plupart des *Sîra*. D'après Wellhausen, *Reste*², 225, Mahomet, ayant établi la *zakât*, aurait cru devoir interdire le *maisir*.

تاجرا فليس عندهم بشيء (1). N'est-elle pas suggestive dans sa naïveté la qualification de marchand, dans Sebeos, l'historien arménien presque contemporain (2), pour désigner Mahomet. D'après M. Torrey, le concept de Dieu dans le Qoran, correspondrait à « a somewhat magnified and idealized picture of a Mekkan merchant » (3). L'insistance extraordinaire sur des détails d'ordre pratique dans le Qoran, comme l'obligation de faire son testament (4), ne dénote-t-elle pas également un esprit positif, comprenant l'importance des bonnes liquidations, des comptes clairs et bien faits ?

Parmi les commerçants qoraišites nous rencontrons les noms des *Moba'ss'ara*, des plus illustres musulmans (5) : 'Abbâs, 'Otmân, Talha, Zobair, 'Abdarrahman ibn 'Auf. Ce dernier — lui-même en convenait — avait placé la moitié de sa fortune en ربا (6) c'est-à-dire à intérêts. Ces opérations d'un Moba'ss'ar, faites au vu et su du Prophète, montrent avec quelle largeur il faut interpréter les intentions du Maître. Le troisième successeur de Mahomet, 'Otmân armera pour son compte une véritable flotille marchande (7). Dans la seconde expédition du côté de Badr, où se tenait une foire annuelle, chaque Sahâbî avait emporté sa pacotille commerciale (8). L'ennemi s'étant dérobé, on n'eut pas l'occasion de cueillir des lauriers ; on réalisa du moins cent pour cent de profit (9). En arrivant pour la première fois à Médine (10), les Mohâ'gir mecquois se font d'abord conduire au marché pour y commencer leurs spéculations (11). Leur génie commercial fera le reste ; et comme 'Abdarrahmân ibn 'Auf, ils se feront forts de « trouver de l'or et de l'argent derrière les pierres » (12). Ils passeront leur journée au bazar, laissant à de

(1) Même dans leurs jeux, les petits Qoraišites songent déjà au commerce. Voir le trait du jeune Ibn G'a'far ; *Ag.* XI, 67, bas. Le Prophète approuve et bénit.

(2) *Histoire d'Héraclius*, éd. Macler, p. 95.

(3) *The commercial-theological terms in the Koran*, p. 15.

(4) Voir dans *Concordance du Qoran*, وصية et d'autres dérivés de وصى. Le hadît reprend ces recommandations pour les renforcer.

(5) A Médine les compagnons du Prophète organisèrent des caravanes pour leur compte. I. S. *Tabaq.*, II¹, 65. 10.

(6) De là ses énormes richesses. Tab. *Tafsîr*, X, 122. Gâhiz, *Avares*, 209.

(7) *Tarih al-Hamis*, II, 268, 3.

(8) Wâqidî (Kremer), 318, 319 ; Wâqidî (Wellh.), 168. I. S. *Tabaq.*, II¹, 7, 6 d.l. ; 42-43.

(9) فربحوا للدرهم درهما. I. S. *Tabaq.*, II¹, 13, 1.

(10) Après l'hégire de la Mecque.

(11) Boukârî, *Sahîh*, III, 50. I. S. *Tabaq.*, III¹, 87.

(12) Hanbal, *Mosnad*, III, 271, 7 : قد رايتني ولو رفعت حجرا لرجوت ان اصيب ذهبا او فضة.

pauvres diables, comme Aboû Horaira, le soin de recueillir les hadît prophétiques (1). Voilà du moins l'explication, donnée par ce dernier, de son inépuisable faconde en matière de traditions.

Les femmes partageaient les mêmes goûts mercantiles. Ḫadîg'a, la première femme du Prophète, reçoit la qualification de *tâg'ira* (2). Elle dirigeait une maison de commerce et de banque ; elle possédait des employés, intéressés dans ses opérations, des caravaniers, où Mahomet prit d'abord du service (3). La mère de son plus fougueux ennemi, Aboû G'ahl, exploitait elle-même un commerce de parfumerie (4). Pour être plus exact, Ḫadîg'a pratiquait surtout la commandite, la *moḍâraba*, comme on disait (5). Elle prêtait des capitaux aux Qoraišites entreprenants, en stipulant une part proportionnelle dans les gains réalisés ; ou bien elle organisait des caravanes avec l'argent des petits rentiers, déposé en sa banque. Au retour le gain était partagé, selon le *prorata* des mises individuelles (6). Ses caravaniers se trouvaient d'ailleurs intéressés au succès de l'expédition : en vertu d'une très adroite combinaison ils étaient ou les créanciers ou les actionnaires ou les employés de Ḫadîg'a, souvent les trois à la fois.

Hind, la femme d'Aboû Sofiân, fit mieux encore. Répudiée par son mari, alors que son fils Mo'âwia gouvernait la Syrie, elle pria le calife 'Omar de lui prêter 4000 dirhems sur le trésor public (7). Avec cette somme, Hind (8),

(1) I. S *Tabaq.*, IV², 56,

(2) Tab., *Annales*, I, 1127 ; Wâqidî, (Kremer), 84. Ibn Saiyd an-Nâs, *'Oyoûn* (ms. Leiden) et dans toutes les rédactions de la *Sîra*. Comme on le voit par la légende de Ḫadîg'a les femmes qoraišites jouissaient d'une position assez indépendante. I. S. *Tabaq.*, VIII. 9.

(3) J. Hišâm, *Sîra*, 119.

(4) Wâqidî (Wellh.), 61 : *Ag.* I, 31-32.

(5) *Lisân al-'Arab* II, 32 المضاربة هي القراض .. والمضاربة ان تعطي انسانا من مالك تما يتجر فيه على ان يكون الربح بينكما او يكون له سهم معلوم من الربح.

(6) Tab., *Annales*, I, 1127. تستجر فى مالها وتضار بهم اياه بشي. تجعله لهم منه. Ibn Saiyd an-Nâs (ms. cité) تستاجر الرجال وتدفع اليهم المال مضاربة.

(7) Tab., *Annales*, I, 2766-67 ; d'après *Tarîḫ al-Ḫamîs*, II, 249, 4 d. l. elle serait morte au début du califat de 'Omar. Les premiers califes ont pu se permettre d'autres opérations avec les capitaux, accumulés dans le بيت المال. On les voit continuer leur commerce. Ainsi faisaient leurs représentants dans les provinces, comme Aboû Horaira, 'Otba, le frère de Mo'âwia. I. S. *Tabaq.*, IV², 60. Tab., *Annales*, I, 2766.

(8) Maqdisî, *Ansâb al-Qorašiyn* (ms. Kuprulu) l'appelle امراة حازمة ذات نفس وانفة. Cf. notre *Mo'âwia*, 69-70, 94, 96, 291.

s'étant procuré des marchandises, alla les vendre en personne aux tribus kalbites du désert de Syrie, comme le font de nos jours les femmes libanaises en Amérique et en Australie. Les marchandises, ramenées par elle, furent écoulées sur le marché de Médine. Ce trait de mœurs peint au vif cette société mecquoise et aussi cette famille des Omaiyades, où l'esprit d'entreprise ne formait pas le monopole des hommes.

Lorsque le manque de capitaux empêchait de faire des spéculations commerciales, les Mecquois devenaient courtiers, comme 'Omar dans sa jeunesse (1), ou ils s'employaient comme caravaniers : ainsi avait fait, avant son fils, le père de Mahomet (2). D'autres confiaient leur argent, de modestes sommes, n'atteignant pas la valeur d'un dînâr, à des capitalistes, en relations avec les pays étrangers (3). C'était leur façon de souscrire aux grandes entreprises, d'y prendre des actions. Aussi partait-il peu de caravanes, où toute la population, hommes et femmes, ne se trouvât intéressée. Aboû Sofiân l'attestera au sujet du convoi, sauvé de la débâcle de Badr (4). Au retour chacun recevait sa part de bénéfices, un dividende, proportionné au nombre d'actions souscrites (5), c'est-à-dire à la somme par lui confiée au capitaliste, organisateur de la caravane. Quand le même Aboû Sofiân rentre à la Mecque, on le voit assiégé par les Qoraišites, tous empressés de connaître le gain réalisé par leur argent, ou بضاعة comme on disait (6). On comprendra donc le rôle extraordinaire, joué par les caravanes, dans la vie de la cité.

Leur arrivée, leur départ étaient des événements publics ; tout le monde y participait. A Médine, devenue depuis l'hégire une cité qoraišite, l'annonce de l'arrivée d'une caravane suffisait pour opérer le vide dans la mosquée et

(1) Ibn al-Aṯîr. *Nihâia* (Ms. B. Kh.) s. v. برطش.

(2) Ṭab., *Annales*, I, 1082.

(3) I. Hisâm, *Sira*, 469, 2 ; Wâqidî (Kremer), 20, 21 ; Ṭab., *Annales*, I, 1339, 5 ; 1350, 8.

(4) ما بمكة قرشي ولا قرشية الا وقد بعث بها معنا Sibṭ ibn 'Ganzî, *Mir'at*, (ms. Kuprulu, Constantinople) II, 199[1]. Le ḥadîṯ qualifie de ربا les ضكاك, sortes d'actions financières, titres de rente. Moslim, *Ṣaḥîḥ*, I, 446. Comp. I. S. *Ṭabaq.*, II[1], 7 l. 12 ما من قرشي ولا قرشية الا له نش وصاعدا. Le نش = نصف, demi dinâr, ou demie اوقية d'or, une forme mecquoise. Ḥanbal, *Mosnad*, II, 337. *Lisân al-'Arab*, VIII, 245. I. S. *Ṭabaq*, VIII, 21-22.

(5) Comp. Ya'qôubî, II, 73, 2 d. l. رد الى كل ذي حق حقه Ṭab., III, 2305, 11.

(6) يسالون عن بضاعتهم Maqrîzî. *Imtâ'* III (ms. Kuprulu) بضاعة de بضع contribution financière à une entreprise. Cf. Ṭab., II, 2301, 6.

autour de la personne de Mahomet (1), comme en témoigne le Qoran (*62*, 11) وتركوك قائما (2). Quand arrivait celle de l'élégant et riche Daḥia al-Kalbî, on sortait à sa rencontre avec des tambours, non seulement en signe de joie, mais afin de prévenir les concurrents et en vue des spéculations à faire. Encore une démarche, mal vue par le Prophète, soucieux de prévenir les accaparements et autres manœuvres frauduleuses (3). En route ces convois restaient en communication constante avec la métropole. Par des courriers spéciaux (4), par l'intermédiaire des Bédouins rencontrés en chemin, on s'y tenait au courant des étapes quotidiennes. Les savait-on en danger, toute la ville était sur pied, incontinent on mobilisait les mercenaires, les confédérés des tribus voisines, les fameux « Aḥâbîš » pour voler au secours. Au besoin les gros banquiers, les grands capitalistes comme 'Abbâs et Aboû G'ahl montaient eux-mêmes en selle et mettaient flamberge au vent. Il s'agissait de sauver l'honneur et la fortune de la république. Aussi comprend-on l'émotion, causée parmi les Qoraišites, quand les bandes de Mahomet, réfugié à Médine, se mirent à intercepter les routes, pratiquant à leur façon le blocus continental. Mahomet ne s'y trompa pas : le meilleur moyen d'amener ses compatriotes à composition et à l'islam, c'était de troubler leur commerce (5). Ces derniers en convenaient : sans le commerce tout demeurait improductif, la vie devenait intenable à la Mecque (6). Quelques détails vont nous permettre d'en mesurer l'importance et le caractère lucratif. Les caravanes, généralement nombreuses — le nombre garantissait la sécurité et diminuait les frais généraux (7) — comptaient parfois jusqu'à 2500 chameaux (8) sans préjudice des autres bêtes de

(1) Boḫârî, *Ṣaḥîḥ*, II, 7, l. 15 ; 9, 4 ; C'est le cas lorsqu'arrivent les caravanes de 'Abdarraḥmân ibn 'Auf et de Daḥia al-Kalbî. Ḥanbal, VI, 115 : ms. anonyme n° 2007, (Paris) p. 135v. Dans le ḥadît, Daḥia est le type du riche marchand.

(2) Cf. notre *Mo'âwia*, 207-208.

(3) Cf. Nasâ'î, *Sonan*, livre des ventes (ms. Noûrî 'Otmâni, Constantinople).

(4) Aboû Sofiân en dépêche un pour avertir du danger, couru par la caravane, occasion de la bataille de Badr. L'opinion publique s'intéressait principalement, on le conçoit, aux deux grandes caravanes annuelles, mentionnées par le Qoran, sourate 106 ; véritables caravanes officielles.

(5) Quand Médine se trouve en mauvais termes avec la Mecque, elle menace de couper le ممتجر الى الشام. Ḥanbal., *Mosnad*, I, 400.

(6) Wâqidî (Well.), 100.

(7) Taxes aux guides, péages aux tribus, etc. Cf. Ṭab., *Annales*, I. 1374, 10 ; ce que coûtait parfois un guide, voir Wâqidî (Kremer), 337, 5.

(8) Ṭab., I, 1271, 2. Wâqidî, (Well.), 34. Voir dans *Ag.*, XI, 24, 'Ǵâuiz, *Maḥâsin*, 112, le matériel humain et animal d'une grande caravane.

somme ; chevaux, ânes, utilisés comme montures. L'escorte : marchands, caravaniers, guides, variait de 100 à 300 hommes (1). Le passage, le ravitaillement de ces immenses convois formaient des sources de revenus pour les tribus, dont ils empruntaient le territoire (2) ; tribus, amenées par cette communauté d'intérêts à graviter dans la sphère d'influence de la Mecque. A l'encontre des transports modernes, ces énormes caravanes charriaient non des matières premières encombrantes, peu précieuses — la Mecque était un entrepôt, non une ville industrielle — mais des objets de valeur ; nous le verrons tantôt

Les peaux brutes et travaillées, ces dernières sortant des ateliers de Ṭâif, formaient un des principaux articles d'exportation (3). Cela se comprend, vu l'importance de la vie pastorale en Arabie, où *mâl* (4) signifiait à la fois richesses et troupeaux. En Arabie le cuir servait à des usages extrêmement variés : on en faisait des tentes, des coussins, des nappes, des lits, des boucliers, des seaux, des outres, des récipients de toute nature et de toute forme (5); le cuir remplaçait encore le papyrus et le parchemin. Car, dans cette ville de banquiers, on écrivait beaucoup, et quoiqu'en ait dit Balâdorî, la connaissance de l'écriture s'y trouvait répandue.

On est plus étonné de voir du Ḥig'âz exporter en Babylonie et même en Syrie, un pays de vignobles, les raisins secs de Ṭâif (6). Avec le cuir, le *zabîb* est fréquemment mentionné parmi les chargements des caravanes mecquoises (7). Venaient ensuite les métaux précieux, toujours fournis, mais en

(1) Cf. Wâqidî (Well.), 33, 31. I. S. *Ṭabaq.*, II¹, 2, 4 et dans les *Maḡâzi* les premiers chapitres, où il s'agit de l'enlèvement des caravanes qoraišites ; chapitres riches en informations sur le commerce de cette période.

(2) *'Iqd*, I, 211, 4.

(3) Ṭab., I, 1274, 15 ; 1602 ; Ḥanbal, *Mosnad*, I, 202 'Gâḥiz, *Haiawân*, V, 143 ; cf. notre *Ṭâif, cité alpestre*.

(4) A Médine, centre agricole, il désigne les domaines ruraux : مال رابح une propriété productive.

(5) Cf. 'Gâḥiz, *Haiawân*, V, 143. Comp. dans Al-Musil, *Arabia Petraea*, III, 137-38 la liste des ustensiles en cuir chez les Bédouins de Moab-Edom.

(6) Cf. notre *Ṭâif*, op. cit p. 4.

(7) Ṭab., *Annales*, I, 1274. La plupart des riches Qoraišites possédaient des propriétés à *Ṭaif* ; cf. op. cit. Diffusion de l'écriture à la Mecque à l'encontre de Médine, centre agricole وكان اهل مكة يكتبون واهل المدينة لا يكتبون. I. S. *Ṭabaq*, II¹, 14, l. 15, 'Aiša, Ḥafsa savaient écrire. Qalqašandi, *Ṣobh*, I, 57. Ibn Sa'd, après avoir proclamé la rareté de cette connaissance, montre le contraire en détail. *Ṭabaq.*, III², 24, 35, 59, 77, 79, 83, 91, 130, 142, 148. Cf. Winckler, *M V A G*, 1901, p. 210.

moindre quantité, par les mines d'Arabie (1), jadis si riches : l'argent, « le principal article d'exportation du commerce qoraišite », comme s'expriment nos auteurs (2). Effectivement on signale, pour cette période, des caravanes, transportant surtout de l'argent, en minerai ou en barre, provenant sans doute des mines d'or et d'argent des Banoû Solaim, encore exploitées (3). Nous avons déjà signalé l'encens et les aromates, dont l'Orient a toujours fait une si grande consommation (4). On voit combien un auteur du 5e siècle, Martianus Capella, avait le droit de mentionner « Arabia odorifera et dives » : un double qualificatif merveilleusement approprié !

Pour le retour on chargeait les riches marchandises de l'Inde, de la Perse et de l'Afrique, les articles de luxe, les produits variés de l'industrie du monde méditerranéen, les blés du Haurân et du Balqâ', l'huile de Syrie (5). Ce dernier pays, les Bédouins se le figuraient comme une vaste olivette (6).

La caravane de Badr transportait pour un million de marchandises (7). Or, comme observe Von Kremer (8), « avec les procédés fort primitifs et économiques du transport par caravanes le profit s'élève au moins à 50 % ». Voilà donc un gain net d'un demi-million de francs. Ces chiffres représentent un minimum : les gains de cent pour cent n'étant pas rares dans ces opéra-

(1) Maqdisî, حسن التقاسيم, 101 ; Hamdânî, *G'azîra*, 120, 153, 177 ; Ya'qoûbî *Géogr.*, 316. Comp. Ed. Glaser, *Geschichte und Geogr. Arabiens*, 346-51, 353 I. His'âm, *Sîra*, 124, 4 ; 759.

(2) Tab., *Annales*, I, 1374, 9 ; Hamdânî, op. cit. 154, 3, 202 ; Kalâ'î. *Sîra* (ms. Paris), 132a. I. S. *Tabaq.*, II', 25, 2 ; 63

(3) Wâqidî, (Wellh.) 100, 233 : on en apporte au Prophète ; Hanbal, *Mosnad*, V, 431. Wâqidî (Wellh.), 290 ; I S. *Tabaq.*, IVa. 19, 14 ; I Hišâm, *Sîra*, 770. Au Hig'âz المعدن la mine des Banoû Solaim sert comme point de repère dans les indications topographiques. I. S. *Tabaq*, II', 92, 4 ; encore en activite à la fin de la periode omayade. *Ag.*, XX, 99, 5-6. *Zeitsch. f. Assyriol.*, X, 366 ; exploitation activée sous le califat d'Aboû Bakr ; I. S. *Tabaq.*, III', 151.

(4) Cf. Kindî, *Governors of Egypt* (éd. Koenig) p. 2. 'Amrou ibn al-'Asi va vendre en Egypte الادم والعطر ; récit d'ailleurs apocryphe, destiné à expliquer la conquête de ce pays. D'autre part, rien de plus vrai que la familiarité avec les pays étrangers ait aide les premiers conquérants qoraišites.

(5) *Osd*, IV, 263, 7 ; I. S. *Tabaq.*, I', 44, 1 ; Tirmidi, *Sahih*, II, 172-73 ; 700 chameaux, appartenant à 'Abdarrahmân ibn 'Anf, amènent du blé, *Osd*, III, 315 ; *Naqâ'id 'Garir* (éd. Bevan) 526 ; Hanbal, *Mosnad*, V, 191.

(6) *Ag.*, XVII, 113, 9 ; XXI, 146, 3-4 ; Tab., *Annales*, II, 643, 19.

(7) Wâqidî (Kremer) 21, 1 : Wâqidî (Well.) 39 ; I. S. *Tabaq.*, II', 25.

(8) *Culturgeschichte*, I, 25.

tions (1). Si nous en croyons nos auteurs, le convoi de Badr a dû réaliser ce profit, puisque « chaque dînâr avait rapporté un dînâr » (2).

*
* *

Cette esquisse suffira pour donner une idée des richesses, accumulées au sein des grandes familles de la Mecque (3), tous marchands ou banquiers de père en fils. Commerce et banque mettaient les nomades à leur merci. Sans accepter l'équation de banquier et d'usurier, comme une étude superficielle du ḥadîṯ pourrait la suggérer, on voit comment les Qoraišites s'entendirent à transformer la stérile vallée de la Mecque en une oasis, où coulaient des flots d'or. Cette considération leur rendait moins amers les désavantages de la patrie. Eux-mêmes les signalèrent un jour à Mahomet : « Nous ne connaissons sur la terre, lui dirent-ils, aucune ville plus à l'étroit, manquant d'eau et des agréments de l'existence comme la nôtre » (4). Lui ayant vainement réclamé (5) des rivières comme en Syrie, ils se contentèrent du Pactole commercial. A son arrivée à Médine, 'Abdarraḥmân possédait pour tout capital (6) son intelligence des affaires et la volonté de réussir. Quelques années après, il équipait des caravanes de 700 chameaux et pouvait sans s'appauvrir abandonner tout le chargement à la cause de Dieu في سبيل الله (7). Le futur calife 'Oṯmân supportera à lui seul la majeure partie des frais de l'expédition de Taboûk (8). Les dents du même 'Oṯmân étaient fixées par des ligatures en or (9). Un autre compagnon de Mahomet possédait un nez de même métal (10). D'autres Arabes portaient (11) des doigts artificiels en

(1) *Ḥamis*, I, 419, 465 ; Wâqidî (Well.) 101 ; comp. Speck, *Handelsgeschichte*, I, 48.

(2) I. S. *Ṭabaq.*, III¹, 25.

(3) Leurs parts dans une grande caravane ; Wâqidî (Kremer), p. 21.

(4) ليس من الناس احد اضيق بلدا ولا اقل ماء ولا اشد عيشا منا. I. Hišâm, *Sîra*, 188. Cf. 'Gâhiz, *Opuscula*, 61, 62, 63.

(5) Cf. Qorân, *17*, 92.

(6) Comme il ressort du ḥâdiṯ, où un Ansârien compâtissant s'offre à le faire vivre, en partageant avec lui son avoir.

(7) Ḥanbal, *Mosnad*, VI, 115.

(8) Tab., *Annales*, I, 1694 ; *Tarîḫ al-Ḥamis*, II, 123, 254

(9) Ya'qoûbî, II, 205 ; I. S. *Ṭabaq.*, III¹, 40, 10.

(10) *'Iqd*, III, 406, 10 ; Ḥanbal, *Mosnad*, IV, 343, 4-5 ; surtout V, 23 (avec nombreuses variantes). Tirmiḏî, *Ṣaḥîḥ*, I, 328. Cf. Margoliouth, *Mohammed*, p. 72.

(11) Ibn Qotaiba, *Poesis*, (éd. de Goeje) 293, 2 ; 418, 8. Le douaire des femmes du Prophète, ses cadeaux aux députés arabes sont toujours en *ouces* d'or. Cela atteste la multiplicité de ce métal et aussi la rareté d'espèces monnaiyées en Arabie.

cuir : nous ignorons s'ils étaient articulés. Ces détails attestent les progrès de la chirurgie et de l'art dentaire à la Mecque, progrès témoignant d'une civilisation plutôt avancée.

Nous pourrions en fournir d'autres preuves, le développement du luxe, montrer la profusion de tapis, de tentures avec figures animales et humaines, ornant les demeures des marchands qoraišites, leurs habits somptueux en étoffes du Yémen, de Syrie et d'Egypte (1), signaler le port des perruques chez les hommes, des longues traînes, des faux cheveux chez les femmes (2). Par ses proportions invraisemblables, cette dernière mode rappellera à un contemporain, le futur calife Mo'âwia, la bosse du chameau (3). *Nihil novi sub coelo !*

Walîd ibn Mogîra de l'influente famille des Mahzoûmites était plusieurs fois millionnaire (4). Millionnaires également 'Abdallah ibn G'id'ân, enrichi dans le commerce des esclaves (5), Safwân ibn Omaiya, propriétaire d'un grand dépôt d'armes, où tout le Ḥig'âz venait s'approvisionner, et s'occupant principalement de l'exportation de l'argent en barre ou travaillé (6). A Ṣafwân, à Ḥowaiṭib ibn 'Abdal'ozzâ, à 'Abdallah ibn Abi Rabî'a le Prophète emprunta des sommes importantes, peu avant la bataille de Ḥonain (7). Après ces représentants de la haute banque qoraišite, venaient les Mecquois, comme 'Abdarraḥmân ibn 'Auf, possédant 8000 dînârs (8) ; enfin les petits bourgeois, comme Aboû Bakr, du modeste clan de Taim ; on évaluait sa fortune à 40,000, dirhems (9), somme respectable pour l'époque. On vantait avec raison les

(1) Nous y reviendrons en étudiant la garde-robe du Prophète.

(2) *Ag.*, I. 97 ; I. S. *Tabaq.*. VIII, 352, 344 ; Dârimî. *Mosnad*, (ms. Leiden), 225ᵃ.

(3) Hanbal, *Mosnad*, II, 356, 416 ; Moslim. *Sahîh*, II, 167, 2-5 ; Tirmidî, *Sahîh*, I, 107 Cette mode sévit principalement à Médine. Peut-être faut-il la mettre en relation avec la fameuse malaria, حمى وباء المدينة, elle amenait la chute des cheveux.

(4) *Ag.*, I, 31.

(5) *Târîḫ al-Ḫamîs*, I, 255-56 ; 'Gâhiz, *Opuscula*, 110, 12 ; *Ag.*, VIII, p.p. 1-5 ; Ibn Rosteh (éd. de Goeje) 215, 12 ; 'Gâhiz, *Mahâsin*, 165. Tout permet de ranger le 3ᵉ calife 'Oṯmân parmi les millionnaires.

(6) Cf. I. S. *Tabaq.*, III, 25. 1 ; 63, 6 ; 108. Hanbal, *Mosnad*, VI, 465. Autre millionnaire, le Maḫzoûmite 'Abdallah ibn Abi Rabî'a. Hanbal, *Mosnad*, IV, 36.

(7) Hanbal, *Mosnad*, IV, 36, VI, 465 ; *Osd*, II, 75 ; Tab., III, 2329, 2357.

(8) Tab., *Tafsîr*, X, 122. 'Abdarrahmân ne tardera pas à devenir millionnaire.

(9) Et non dinârs, comme on prétend parfois. Dahabî, *Tarîḫ*, (ms. Paris), 120ᵇ. De bonnes autorités lui assignent de 4 à 6000 dirhems, au moment de l'hégire. Zobair ibn Bakkâr, *Nasab*, (ms. Kuprulu), 84ᵉ parle de اربعون الفا, sous-entendez dirhems. Encore ce chiffre nous paraît-il forcé ! Comp. 'Abdalbarr an-Namari, *Siar*, (ms. B. Kh.) p. 33.

richesses de 'Abbâs, l'oncle du Prophète. 'Abbâs retardera jusqu'au dernier moment sa conversion : elle eût entraîné son émigration à Médine et troublé le cours de ses spéculations financières. Au pélerinage d'adieu, son neveu le citera comme le type de l'usurier qoraišite (1).

Riches ils l'étaient certainement tous ces commerçants qui, au lendemain de Badr, paièrent sans sourciller à Mahomet les énormes rançons, réclamées pour leurs parents prisonniers. Après ce premier sacrifice, ils abandonnèrent tout le profit de la riche caravane, un demi million, afin de préparer la revanche de Ohod (2). Nouvel exemple, attestant leur esprit de solidarité ! Tout cela en dépit de leur parcimonie proverbiale : « La générosité du Mecquois, disait-on, rappelle celle de Ḥig'âz ; or dans celle du Ḥig'âz domine l'économie » (3). Nous le savons par l'histoire d'Aboû Sofiân. Sa femme Hind l'accusait de ladrerie. A Badr (4), il refusa de racheter un de ses fils. Mo'âwia, déjà secrétaire de Mahomet, son père le laissera courir pieds-nus dans les rues de Médine (5). Aussi sommes-nous mal renseignés sur l'exacte fortune d'un des premiers représentants du syndicat qoraišite, homme d'état et propriétaire foncier à Ṭâif, au Hig'âz et dans la Transjordanie.

*
* *

Quand nous voyons l'homme s'obstiner à fixer son séjour sur un point où les agréments naturels ne semblent pas devoir le retenir, il faut supposer l'existence d'avantages considérables, capables de compenser les inconvénients physiques. Telle nous apparaît la Mecque.

On eût difficilement imaginé un site plus lugubre, même dans cette âpre contrée du Ḥig'âz (6). Resserrée, comme dans un étau, entre deux monta-

(1) Darimi, *Mosnad*, (ms. Leiden) 215ᵃ ; 'Gâḥiz, *Bayân*, I, 163 J. Hišâm, *Sîra*, 968, 12.

(2) Cf. J. S. *Tabaq.*, III, 25, 12, etc.

(3) Qotaiba, *'Oyoûn*, 425, 1 : جود المكي جود حجازي وجود الحجاز فيه اقتصاد.

(4) Maqdisi, *Ansâb al-Qorasiyn*, (ms. Kuprulu). Pour Aboû Sofiân, nous renvoyons à notre *Mo'âwia*, index, *sub verb.* A son occasion, Hind pose au Prophète le cas de conscience : une femme peut-elle dérober à son mari de quoi subvenir à l'entretien de la maison ? Voir dans la *Sîra*, le chap. بيعة النساء.

(5). Cf. notre *Mo'âwia*, p. 102.

(6) Par manière de proverbe on citait « les maigres boucs du Hig'âz » اشبهت تيسا بالحجاز مزمنا Aboû Zaid., *Nawâdir*, 53, d 1., comp. 54, 55. Pour la stérilité de la Mecque cf Qoran, *14*, 40. L'inondation renverse la Ka'ba. Azraqî, 48, 9. Trombes d'eau au Hig'âz ; en une demi-heure elles remplissent les plus longues vallées. J. S. *Tabaq.*, III, 90, bas. Inondation à la Mecque, an 80 H., emporte les chameaux avec leur charge. *Ag.*, XI, 69 bas ; même phénomène au dernier pélerinage, fin 1909.

gnes, la ville occupait le fond d'une dépression, véritable cuvette, où venaient s'emmagasiner en hiver, les pluies des redoutables orages du Ḥig'âz. En été, brûlée par l'implacable soleil d'Arabie, elle ne possédait pas même un palmier pour s'abriter, et pour apaiser sa soif se voyait réduite au puits saumâtre de Zamzam. Mais ce bas-fonds, tour à tour marécage et fournaise, coïncidait avec une des stations les plus importantes de l'ancienne route de l'encens, avec le carrefour des voies commerciales, mettant en communication le Golfe persique et l'Erythrée, le Yémen, la Babylonie, l'Afrique et la Syrie. Consciente des avantages de cette position géographique, la population s'entendit merveilleusement à les exploiter.

Ce serait d'ailleurs une erreur de s'imaginer que le monde civilisé se soit jamais désintéressé (1) du commerce de l'Arabie. Ce dernier objectif, bien plus que la politique, fit entrer cette contrée dans l'histoire mondiale et cela bien avant l'expansion islamique. L'insuccès de l'expédition d'Aelius Gallus ne découragea pas l'empire romain. En construisant sa route de Boṣrâ à la Mer Rouge, l'empereur Trajan n'a pu négliger ce point de vue. Nous voyons Byzance, l'Abyssinie, la Perse (2) rivaliser pour pénétrer dans la Péninsule, y asseoir leur influence, exploiter cet aboutissant du commerce indien. De là, depuis Constantin le Grand l'attention, accordée par les souverains de Constantinople aux progrès de la propagande chrétienne en Arabie (3). A la Mecque, à Médine nous rencontrons des marchands syriens ou byzantins : ils fournissent de céréales les marchés du Ḥig'âz. A Aila (4), à Taboûk (5), le Bas-Empire entretint longtemps des postes, comme par le phylarcat gassânide, il savait à l'occasion faire sentir son influence jusqu'au delà de Medine. En balayant les dernières traces de cette organisation byzantine sur les frontières

(1) Cf. Speck, *Handelsgeschichte*, I, 495, 515, 561, excellente compilation ; malheureusement l'indication des sources fait défaut.

(2) Caravanes perses à 'Okâz ; *Ag.*, XIX, 75 ; Rothstein, *Laḫmiden*, p. 138. Pour l'Abyssinie rappelons la légendaire expédition de l'Eléphant, l'occupation du Yémen par les Abyssins.

(3) D'après les auteurs arabes, les *Basileis* auraient bâti les églises de Nag'rân ; ils ne cessaient d'envoyer des cadeaux aux Nag'rânites.

(4) Cf. notre *Mo'âwia*, 413, 433, 434. Chrétiens gassânides, fixés à la Mecque, comme *ḥalif* des Banoû Zohra. Azraqî (éd. Wüstenfeld), 466, bas.

(5) Peut-être même dans le Wâdi'l Qorâ ; voir les détails sur l'expédition de Moûtâ. Pour beaucoup d'auteurs arabes la Syrie commence à partir de Taboûk ou même à Wâdi'l Qorâ.

arabiques, l'invasion perse en Syrie ouvrit toute large la porte aux futures armées de l'islam, comme en se ruinant mutuellement, Chosroès et Héraclius travaillèrent sans s'en douter pour Mahomet.

« Ainsi que partout ailleurs, le commerce devint à la Mecque l'école préparatoire de la politique » (1). Tout acheminait les Qoraišites à la fondation d'un empire : la possession de grandes richesses, le maniement d'affaires considérables, les conventions diplomatiques avec les états voisins, le maintien de relations amicales avec les tribus, le contact fréquent avec les étrangers et par leur entremise avec une civilisation supérieure (2), l'exploitation enfin des intérêts matériels et religieux réunis à la Mecque, tout s'unissait pour parfaire leur éducation politique : nous savons comment ils surent en profiter. Mahomet les avait proclamés deux fois plus intelligents que les autres Arabes (3). L'histoire se chargerait de démontrer l'exactitude de ce jugement.

Les révolutions, les grands mouvements se préparent de longue date. Quel philosophe, quel historien commenceraient l'histoire de la Révolution française à la prise de la Bastille ? La goutte d'eau, achevant d'affouiller un massif barrage, forme le dernier chaînon dans une succession ininterrompue d'agents obscurs, mais tous responsables ; elle communique l'impulsion reçue de milliards de molécules, des masses d'eau, dont elle est issue.

Dans notre pensée, cet aperçu sur la situation économique de l'ancien Ḥig'âz (4) devrait prévenir semblable erreur pour la genèse islamique. Dans l'histoire, comme dans la nature, la Providence ne procède pas par soubresauts. On a oublié d'en tenir compte pour l'islam : voilà pourquoi il apparaît trop souvent comme un phénomène isolé et en somme inexpliqué ! On s'est adressé à la goutte ultime, au lieu d'interroger le flux et le reflux des courants séculaires.

A propos du Divan de Ḥâtim Ṭaiy, l'illustre arabisant Reiske émet cette reflexion : « Mireris in illa feritate et immanitate gentis arabicae, in illo stupore

(1) Wellhausen, *Skizzen*, IV, 20.

(2) Reconnue par les Arabes préislamites. Plus tard le triomphe de l'impérialisme arabe les rendra plus arrogants vis-à-vis des étrangers. Les meilleurs agents diplomatiques de Mahomet, comme Daḥia ibn Ḫalîfa et Ibn al-Ḥadramî, sont des commerçants, familiarisés par leurs voyages avec les pays étrangers.

(3) Hanbal, *Mosnad*, IV, 81, 9. Ce dicton fait partie du cycle de ḥadîṯ, destinés à établir la suprématie qoraišite.

(4) Pour Ṭâif nous renvoyons à notre étude, précedemment citée. L'intelligence de la population était proverbiale ; 'Gâḥiz, *Ḥaiawân*, II, 117, 4.

et inopia delicatiorum et erectiorum spirituum, fuisse mite, misericors, generosum pectus ». Comme commentaire à cet aphorisme, Wellhausen (1) admet « die Entwicklung einer hohen geistigen Cultur über den Nichts, ohne alle materielle Grundlage » ! Solution négative, désespérée ! (2).

Nous ne procédons pas autrement lorsque dans la Mecque, à l'aurore du 7me siècle, nous nous obstinons à ne voir qu'une agglomération de chameliers (3), sans organisation ni vie politiques, dans les Arabes, à ce stade de leur évolution historique, des enfants de la nature, à peine des demi-civilisés. Comment ces chameliers, ce peuple-enfant arrivèrent-ils, en moins d'un quart de siècle à ruiner en Asie les deux plus puissants empires alors connus : la Perse et Byzance ? Le *status quæstionis* se trouvant mal placée, la réponse devait être décevante.

La période médinoise de la vie de Mahomet montre sa familiarité avec les secrets de la politique, l'existence autour de lui d'une diplomatie savante, servie par des agents merveilleusement stylés (4). Où le Prophète a-t-il trouvé le prototype de cette organisation compliquée ? Dans son éducation qoraišite ; comme il rencontrera dans l'ancien syndicat mecquois les plus intelligents des auxiliaires (5). A sa mort son œuvre ne périclitera pas entre leurs mains (6).

Sans une savante diplomatie, la république marchande de la Mecque, avec son oligarchie, plus riche que belliqueuse — Badr en avait fourni la preuve — avec une armée d'occasion, composée de mercenaires, n'aurait jamais pu se maintenir dans cette Arabie, où la force seule garantit le droit. A sa faiblesse numérique, à l'insuffisance, à la pauvreté de son territoire, elle s'ingénia à suppléer par l'intrigue, par les alliances, par les accords avec les tribus, entraînées à graviter dans son orbite. A la même fin elle utilisa le crédit de ses banquiers, l'attraction de son sanctuaire et du pèlerinage. Les Mecquois

(1) *Reste arab. Heidentums*², p. 226, n. 2.

(2) Winckler a exagéré la thèse opposée pour le compte des anciens Arabes.

(3) Comp. *Mo'âwia*, 376.

(4) Nous le montrerons ailleurs.

(5) Il s'attacha aussitôt les Omaiyades. La *Sîra* en convient lorsque parmi les secrétaires de Mahomet elle énumère Aboû Sofiân et ses deux fils Yazîd et Mo'âwia.

(6) Notre mémoire *Le triumvirat Aboû Bakr, 'Omar et Aboû 'Obaïda*, dans *Mélanges de la Faculté Orientale de Beyrouth*, IV, 113 sqq. Sur la politique de Mahomet, on consultera utilement Snouck, op. sup. laud, témoignant d'une très fine critique sur les sources de la *Sîra*.

méprisaient profondément les nomades, taxés par eux d'ignorance (1) et de brutalité (2). Elle se les attacha par l'intérêt, en leur abandonnant les miettes de son opulence. Elle exploita leur cupidité, spécula sur leur misère et sut les envelopper dans les mailles serrées de ses combinaisons financières, de l'usure, pour parler avec le Qoran. Elle s'en fit redouter par sa supériorité intellectuelle, son *ḥilm*, par cette force cachée de la cohésion, de la solidarité, reliant les membres du syndicat commercial ; force inconnue aux Bédouins, mais dont ils subissaient malgré eux le prestige.

Comme l'exemple des anciens royaumes du Yémen, de Palmyre et de Pétra en fait foi, les Arabes nous apparaissent dès les débuts de leur histoire, comme une race éveillée (3), très souple, ouverte au progrès, douée d'une étonnante faculté d'assimilation. Que leur manqua-t-il, lorsque s'ouvrit le 7e siècle de l'ère chrétienne ?

Un chef d'abord ! Dans sa tragédie de *Mahomet* (4), H. de Bornier fait ainsi parler Aboû Bakr (5), le futur ami et successeur du Prophète :

> ... Parmi nous, il peut surgir un homme,
> Quelque rude guerrier qui nous mette d'accord,
> Et nous fasse, au besoin, trembler tous, moi d'abord !
> Nous en avons besoin tous, Chrétiens, Juifs, Arabes,
> Et je le dis à tous, sans compter mes syllabes.
> Tout va bien, pensez-vous, quand vous avez bien bu,
> Cependant le désordre est dans chaque tribu.....
> Notre courage meurt en ces honteuses tâches,
> Les aigles du désert disent : où vont ses lâches ?
> Nos fils vaudront encore moins que nous ne valions,
> Et le mépris de l'homme est dans l'œil des lions !

Un chef pour les lancer, un programme pour les unir ! Avec Mahomet et l'islam, les Arabes posséderaient bientôt l'un et l'autre.

HENRI LAMMENS.

(1) HANBAL, II, 440 d. l. : من بدا جفا. Ibn Hišâm, *Sîra*, 743, 3 d. l. : « tu n'es qu'un Arabe ignorant ! » Voilà le ton dont ils leur parlent.

(2) Le جفاء légendaire. Plus tard aux beaux jours de l'impérialisme arabe, il sera de bon ton de contrefaire cette brutalité, pour éviter d'être confondu avec les manlâs. 'GÂHIZ, *Ḥaiawân*, a quelques pages curieuses à ce propos. Pour le جفاء cf. *Ag.*, XI. 81, 11 ; 86, 2 ; 89, etc.

(3) Cf. TH. NÖLDEKE, *Fünf Mo'allaqât*, I, p. 6-7, admet que les Arabes actuels « im Ganzen und Grossen tiefer stehen als ihre Vorfahren zur Zeit des Propheten ».

(4) Acte I, sc. 2.

(5) Encore païen : le dramaturge en a fait un grand chef qoraišite.

UN

JOURNAL ARABE DE MÉDECINE

PAR

M. ALBERT GEISS.

Messieurs,

En donnant à cette note le titre énoncé, j'avais eu surtout en vue de vous présenter l'*Abeille médicale*, journal arabe de médecine qui paraissait au Caire, il y a un demi-siècle environ.

Ce périodique fut sans conteste le premier journal médical, mis entre les mains des étudiants indigènes qui se sont donnés, sous Clot Bey et ses successeurs, à la noble tâche de soulager les maladies humaines.

En effet, de par divers renseignements qui me sont parvenus, trois journaux, outre les nombreux livres traduits pour les élèves de Kasr el-Aïni, ont été mis, à différentes époques, à la disposition de ces jeunes gens pour les doter d'un recueil contenant toutes sortes de nouvelles scientifiques pouvant intéresser, de loin ou de près, la science médicale dans laquelle ils débutaient.

Trois de ces périodiques parurent, ce furent :

1° L'*Abeille médicale* ;

2° Le *Rodet almadâris*, روضة المدارس ou la « Prairie des Écoles » ;

3° L'*Al-Mountakhab*, المنتخب ou le « Recueil des choses choisies ».

Le premier et le troisième furent spécialement publiés à l'intention même des élèves de Kasr el-Aïni, car, comme nous le verrons plus loin, ils étaient édités et publiés par les soins du Directeur et des Professeurs de cet établissement.

Quant au second, il eut un caractère plus général, comme l'indique son titre, s'adressant à l'ensemble des étudiants des Écoles gouvernementales, et était imprimé en premier lieu à l'Imprimerie de la « Vallée du Nil » (1), ensuite à celle du Ministère de l'Instruction publique qui n'existe plus de nos jours.

(1) Cette imprimerie fut fondée en 1283 de l'Hégire (1867), par Onsy Bey Amin, inspecteur au Ministère de l'Instruction publique. Elle publiait notamment un journal littéraire et politique portant aussi le titre de *Wadi el-Nil* ainsi que des ouvrages scientifiques arabes. Cette imprimerie, renommée à cette époque pour le nombre de ses ouvriers et de ses machines, fonctionna pendant près de vingt ans, sa fermeture définitive ayant eu lieu en l'an 1301 de l'Hégire (1884). Son fondateur Onsy Bey mourut en 1886.

*
* *

L'Égypte, ce pays par excellence des merveilleuses découvertes qui nous ont mis au jour des documents de toutes sortes et en toutes matières, datant de plus de quarante siècles avant notre ère, devait dans notre cas, nous réserver de désagréables surprises.

Si l'on a pu, encore tout dernièrement, retrouver des papyrus fragiles et célèbres, datant de six à sept cents ans, il n'a guère été possible d'avoir la même chance quand l'on s'est mis à rechercher de modestes imprimés vieux tout au plus d'un demi-siècle et qui n'ont pas eu à supporter toutes les vicissitudes ni les bouleversements naturels ou politiques qui ont agité cette contrée, enfouissant ou détruisant nombre de documents historiques auxquels nous faisons plus haut allusion.

Il m'a été, jusqu'aujourd'hui, malgré des concours aussi larges que bienveillants et de patientes recherches, impossible de retrouver cette *Abeille médicale* dont j'avais trouvé trace dans les recherches bibliographiques faites pour rassembler les matériaux qui m'ont permis de vous présenter les communications que vous me fîtes l'honneur d'écouter, à deux reprises différentes, sur l'*Imprimerie en Égypte*.

Dans le volume de Charles Edmond, *L'Égypte à l'Exposition de 1867* (1), parmi les objets exposés spécialement en vue d'améliorer la condition physique et morale de la population, objets faisant partie du Xe groupe, classe 89, nous relevons l'énoncé suivant se rapportant à l'un d'eux :

« Journal arabe de médecine publié par le directeur et les professeurs de l'École de médecine et de pharmacie du Caire. »

Cette indication nous révélait simplement l'existence du journal, mais heureusement, un an plus tard, Octave Sachot, dans son rapport si précieux (2) nous donnait plus de détails.

Après avoir parlé des différentes écoles du Gouvernement et de leurs imprimeries, il ajoute : « Tous les ans, pour celle de médecine, les meilleurs ouvrages nouvellement publiés sont traduits et imprimés en arabe. Sous le

(1) Paris, 1867, in-4°, un vol. avec 5 planches, p. 331, 334, 367 à 370.

(2) Cf. Octave Sachot, *Rapport adressé à S.E. M. Victor Duruy, Ministre de l'Instruction publique, sur l'état des sciences, des lettres et de l'instruction publique en Egypte, dans la population indigène et dans la population européenne*. Paris, 1868, autographié, p. 18.

titre d'*Abeille médicale*, les professeurs publient en arabe une feuille hebdomadaire sur des sujets ayant un certain intérêt scientifique, ainsi que des extraits des journaux de médecine d'Europe. De la sorte l'École pouvait se tenir autant que possible au courant des progrès de la Science. »

Cette citation était de grand intérêt à tous points de vue, car si l'énoncé de Ch. Edmond ne pouvait être mis en doute, il n'en subsistait pas moins ce fait que l'*Abeille médicale* n'était guère répandue dans les bibliographies (1) et qu'elle ne fut pas signalée par le Directeur de l'École de médecine du Caire du moment même. En effet, le 9 février 1868, Mohamed Aly Bey, directeur de cet établissement, dans son discours d'ouverture des cours, solennité qu'il présidait déjà pour la deuxième fois, s'exprimait en ces termes à la fin de sa péroraison :

« De nouveaux livres ont été faits et traduits sous ma direction pour que vous ayez d'abord une bonne et solide instruction ; ensuite pour qu'il reste une trace après moi dans cette école d'enseignement médical, la seule en Égypte placée sous les auspices de S. A., que Dieu conserve ses jours et les jours de ses augustes Enfants (2). »

Comme on le remarque, aucune allusion n'était faite au journal qui nous intéresse.

Le voyage d'Octave Sachot ayant eu lieu entre février et juin 1868, il appert donc que le Directeur d'alors avait dû oublier, à dessein ou non, de faire mention de cette feuille.

Cependant, malgré cette omission, il est permis d'affirmer que l'*Abeille médicale* a existé.

*
* *

N'ayant utilisé, pour l'*Imprimerie en Égypte*, qu'une partie de la citation d'Octave Sachot, je m'ouvrais, il y a plus d'un an, à notre sympathique collègue

(1) Parmi les nombreux ouvrages sur l'Égypte que j'ai déjà consultés, je n'ai rencontré que deux fois la citation référente à l'*Abeille médicale*. Une troisième nous est donnée plus bas (p. 5) par Clot Bey. Et encore, sur ces trois une seule est catégorique quant au titre, c'est celle d'Oct. Sachot. — Dans Sandwith, dont on connaît la documentée notice sur Kasr el-Aïni, il n'est nullement question d'un périodique de ce genre. M. Paul Tribier, dans ses articles parus dans la *Presse médicale d'Égypte* (cf. numéros des 1er, 15 décembre 1909 et 1er janvier 1910) n'y fait non plus aucunement allusion.

(2) *Discours prononcé à l'ouverture de l'Ecole de Médecine du Caire*, par Mohammed Aly Bey. Paris, in-8°, 1868.

le docteur W. Innès Bey de cette petite découverte. Il m'encouragea vivement à rechercher l'*Abeille médicale*, qui était, il y a de grandes chances, le journal médical exposé à Paris, en 1867.

Il me montra tout l'intérêt qu'il y aurait à retrouver cette publication qui fut le vade-mecum des premiers étudiants en médecine égyptiens et, peut-être, si les recherches étaient fructueuses, à la rééditer.

M. Maspero, qui a la bienveillance de vouloir bien m'honorer de ses conseils si autorisés, me mit en relations avec M. Omont, membre de l'Institut de France et conservateur du département des manuscrits à la Bibliothèque nationale de Paris, lequel consentit à faire à Paris les démarches nécessaires pour retrouver au moins quelques exemplaires de l'*Abeille*. Je les prie d'en accepter ici mes plus respectueux remerciements.

Malheureusement ces recherches furent sans résultat et M. le docteur L. Hahn de la Faculté de médecine de Paris, que M. Omont avait consulté, lui écrivait, à la date du 27 mars 1909, la lettre suivante :

« La Bibliothèque de la Faculté de médecine ne possède pas l'*Abeille médicale*, journal égyptien, dont je n'ai pas retrouvé l'indication dans nos répertoires. Il est possible qu'il ait été publié en arabe.

« Je lis dans le *Compte rendu de l'état de l'enseignement médical..... de l'Égypte au commencement de mars 1849*, par A.-B. Clot Bey (Paris, Masson, 1849), à la page 4 : « On a rencontré, dès le principe, les plus grandes difficultés pour la création du langage technique moderne, qui ne se trouvait « pas dans les anciens auteurs..... L'École a toujours été en avance des « traductions, leur impression se trouve retardée, l'imprimerie de Boulaq ne « pouvant suffire à tous les travaux typographiques.

« Afin de tenir constamment au courant de la Science, les élèves de « l'École, les médecins et les pharmaciens..... **il est fait un résumé des « articles les plus importants des différents journaux scientifiques « de l'Europe. On en forme un cahier qui est imprimé et distribué « chaque mois** ».

« Je suppose que ce résumé constitue l'*Abeille médicale* en question. »

Outre les données de Ch. Edmond et d'Oct. Sachot aucune autre source n'est venue confirmer d'une manière absolue cette supposition.

Cependant, de tout ce que nous venons d'exposer, plusieurs points demeurent acquis : 1° le journal devait être publié en arabe, et ce déjà depuis 1849 ; 2° il était distribué aux élèves au moins une fois par mois.

Pour ce qui est de la publication en arabe, la supposition de M. le docteur L. Hahn est maintenant vraisemblable, car en outre, mettant à contribution l'aimable érudition de notre collègue Aly Bey Bahgat, les souvenirs de S.E. Ibrahim Pacha Hassan, ancien directeur de l'École, souvenirs qui m'ont été gracieusement transmis par son fils le docteur Hassan Bey Ahmed, j'ai acquis depuis la certitude qu'un journal arabe de médecine intitulé يعسوب الطب *Ya'açoub ettib* avait été publié à cette époque.

Ces dires me furent ensuite confirmés par un ancien professeur de Kasr el-Aïni, Osman Bey Ghalib, qui m'accorda un entretien, lors de mon dernier congé à Paris, et plus spécialement encore par notre nouveau et si savant membre de l'Institut Ahmed Zéki Bey, Secrétaire du Conseil des Ministres.

Il me mit même la joie au cœur, car Ahmed Zéki Bey qui est aussi un bibliophile des plus distingués, me fit espérer qu'il pourrait bien posséder, parmi sa riche collection de livres, le *Ya'açoub ettib*, autrement dit l'*Abeille médicale* que je recherchais depuis si longtemps.

Mon espérance qui dut se maintenir jusqu'au retour dernier d'Ahmed Zéki Bey, fut malheureusement, de ce côté aussi, en partie déçue.

La déception fut d'autant plus vive, que malgré tout, je ne pouvais me figurer qu'un périodique, mettons-le mensuel, quoique Octave Sachot nous le signale hebdomadaire, tiré et distribué au moins à 200 exemplaires, pendant un nombre respectable de cycles scolaires, était susceptible de disparaître complètement moins de quarante ans après la cessation probable de sa publication.

C'est malheureusement la triste vérité et je doute fort qu'on puisse jamais reconstituer en entier cet ouvrage (1), témoin des efforts faits aux débuts de l'École de médecine du Caire, par ses professeurs, pour le plus grand bien de cette institution, dont les élèves sont devenus les praticiens dont l'Égypte actuelle a le droit d'être fière.

Mais si ce début n'était pas heureux, pour moi, modeste chercheur, le résultat final n'aura pas été stérile, car Ahmed Zéki Bey, avec les quinze exemplaires de l'*Abeille médicale* a aussi la bonne fortune de posséder

(1) Par un heureux hasard, le jour même de la lecture de cette note à l'Institut égyptien (7 mars 1910), Ahmed Zéki Bey retrouva, comme il en avait gardé la ferme conviction, 15 exemplaires de l'*Abeille médicale*, dans sa propre bibliothèque. Il voulut bien me les remettre à la fin de la séance. La description et le commentaire de ces numéros feront l'objet d'une communication ultérieure. — A. G.

quelques exemplaires du troisième périodique qui a nom *Al-Mountakhab* et que l'on peut considérer comme le successeur du premier.

Ce sont donc les six numéros de cette revue que je vais avoir l'honneur de vous présenter.

*
* *

المنتخب

Al-Mountakhab « Recueil des choses choisies ».

C'est le docteur Osman Bey Ghalib qui le premier attira mon attention sur cette publication. Il me la signala comme existante depuis 1880 et comme ayant sombré aux événements de 1882.

Avant d'aller plus loin dans l'exposé des exemplaires que possède Ahmed Zéki et dont les planches représentent la couverture des numéros 1 et 12, j'ai un devoir agréable à remplir.

Je ne suis pas un savant et encore moins un arabisant. Aussi ai-je eu besoin d'avoir recours à l'un d'eux pour me faire traduire les sommaires des six numéros de l'*Al-Mountakhab* et obtenir la majorité des explications qui vont suivre. Permettez-moi alors, Messieurs, d'exprimer bien sincèrement toute ma gratitude à mon jeune camarade de l'Institut français d'Archéologie, M. Wiet, qui a bien voulu me sacrifier quelques-uns de ses instants et se charger de cette tâche.

Les six exemplaires sont les 1er, 3me, 4me, 7me, 9me et 12me fascicules de ce journal.

La revue est de format in-8° raisin. Chaque fascicule se compose de trente-deux pages. C'est une édition tout à fait simple. La couverture en papier jaune pâle porte, outre le titre, l'indication qu'*Al-Mountakhab* était publiée par les soins des Professeurs de l'École de médecine du Caire. Au numéro 3 on a ajouté que le gérant responsable était Ahmed Bey Hamdi, inspecteur sanitaire du Caire. Cette suscription se répétera ensuite sur tous les autres fascicules.

La composition de ces divers titre et renseignements est encadrée par un double filet gras et maigre avec des coins arrondis et légèrement ornés.

Parmi les avis compris dans ce cadre on trouve aussi l'indication de la

date de publication. A la dernière page du texte on a reproduit la date d'achèvement d'impression mais, à l'exception du numéro 1, elle est à cette place rédigée en ère chrétienne, ce qui nous donne le tableau ci-après :

N°	1.	(Couverture)	Djamada II 1298	(Dern. page)	Djamada II 1298.
"	3.	"	Chaban 1298	"	Juillet 1881.
"	4.	"	Ramadan 1298	"	Août 1881.
"	7.	"	Dhou'l hidjdjah (1)	"	Décembre 1881.
"	9.	"	Safar 1299	"	Février 1882.
"	12.	"	Djamada Ier 1299	"	Mai 1882.

L'exécution typographique n'est ni meilleure ni plus mauvaise que celle que nous sommes habitués de voir dans les éditions de ce genre et de ce temps. L'impression est absolument rudimentaire et nous prouve que l'imprimeur chargé du travail n'avait qu'un souci, noircir du papier sans s'occuper le moins du monde des règles de son art. Le *foulage* est à tel point accentué que le *verso* des pages se trouve pour ainsi dire estampé sur le *recto* et vice versa selon la page observée.

*
* *

Le numéro 1 a été publié en Djamada II 1293 (avril 1881). Dans une préface signée par l'illustre écrivain Mohammed Abdou, qui devint plus tard Grand Moufti d'Égypte, nous avons une explication du choix qui avait présidé au titre ainsi qu'un aperçu du programme que l'on se proposait de suivre.

Vient ensuite un article d'Osman Bey Ghalib contenant des données sur l'Existence en général, sur l'Etre, sur les espèces normalement constituées et sur les individus pourvus seulement de membres rudimentaires. Puis un compte rendu sur des *Découvertes médicales* par Issa Hamdi et une nouvelle note très importante d'Osman Bey Ghalib ayant pour titre *Questions diverses.* Ces questions renferment entre autres un paragraphe sur la contagion des maladies animales par rapport à l'homme, des relations sur l'astronomie, les instruments mécaniques, etc.

(1) Je lis *Dhou'l hidjdjah* quoique une faute d'impression ait omis le ذ car c'est الحجة qu'il y a d'imprimé.

Ce fascicule se termine par un avertissement faisant savoir aux lecteurs que la revue s'imprimera à l'Imprimerie du *Journal officiel*, au Ministère de l'Intérieur et aux frais du Gouvernement, qu'elle paraîtra une fois par mois pour les débuts et deviendra bimensuelle par la suite, avec un texte prévu de trente-deux pages.

Puis venait l'avis d'abonnement priant les lecteurs de s'adresser au sous-directeur de l'hôpital et à l'École de médecine de Kasr el-Aïni. Mais cette indication est biffée à l'encre sur l'exemplaire que nous décrivons et se trouve remplacée par « l'Inspecteur sanitaire du Caire », comme il a été remarqué aussi sur la couverture des numéros suivants.

Les prix d'abonnements, que l'on a reportés pareillement sur la couverture, étaient ainsi fixés :

40	P.T.	pour	Le Caire.
45	»	»	la province.
50	»	»	l'extérieur.

En dernier lieu, dans une phraséologie assez abondante, il est dit que l'on fera tous ses efforts pour publier des articles intéressant la science médicale et surtout ceux qui seraient d'un intérêt immédiat.

La dernière page du premier fascicule contient le sommaire de ce numéro qui sur les suivants n'existe plus qu'au dos de la couverture.

*
* *

Le fascicule 3 se présente comme le précédent. Il est donc, comme il a été dit plus haut, daté à la dernière page, à la manière chrétienne, ce qui en met l'impression en juillet 1881. Il renferme, en dehors des sujets promis, un important article sur l'agriculture et l'irrigation par Ismaïl Bey Falaky, directeur de l'École polytechnique. Il se termine par des statistiques : une relative aux naissances, une des morts, des malades atteints de petite vérole et des guérisons de cette maladie pendant le mois de mai 1881. De même pour le mois de juin de la même année.

Une statistique des malades soignés gratuitement et de ceux payants est aussi donnée à cette place.

*
* *

Le quatrième numéro parut en août 1881. On y remarque un article du gérant (Directeur de la Revue) sur les boissons et de nouvelles statistiques terminent cet exemplaire.

Jusque-là, le nombre de signataires d'articles avait été relativement élevé, mais ensuite l'envoi des manuscrits devint plus rare. Ainsi, au numéro 7 sur quatorze articles énoncés au sommaire, onze sont signés de la même main, celle du directeur-gérant.

Plusieurs de ces articles se rapportent aux soins à donner aux diphtériques, un autre traite de l'utilité des eaux minérales et sulfureuses, enfin un troisième parle de l'utilisation du chlorure de fer pour les maladies de la peau.

*
* *

Le neuvième est daté de février 1882 et là, la faconde du gérant a été largement mise à contribution, puisque sur vingt-cinq articles composant ce fascicule, vingt et un sont de lui personnellement.

*
* *

Quant au numéro 12, le dernier de la collection Zéki, il nous paraît, vue sa teneur, être un des plus intéressants et est entièrement du même auteur. Il porte comme date « mai 1882 » et a trait à une relation d'un voyage fait au Soudan, par Mohammed eff. Niazi, médecin en chef de la moudirieh de Ghizeh qui publie lui-même cette excursion. Ce récit commence seulement au chapitre VI (suite), le commencement ayant paru au numéro précédent que nous ne possédons pas. Il se rapporte aux chapitres suivants jusqu'au quatorzième, et ceci ne fait pas encore le récit au complet, la mention *à suivre*, se trouvant en fin d'article.

Ces chapitres traitent des questions les plus diverses, en voici du reste la nomenclature :

Chapitre VII. Des divers habitants du Soudan.
„ VIII. Du vêtement.
„ IX. De la nourriture.
„ X. Des boissons.
„ XI. Des ustensiles, instruments divers et habitations.
„ XII. De la *Dalkah*.

La *Dalkah* est une pommade employée par les Soudanais pour s'en frotter la tête et le corps afin d'obtenir le luisant de l'épiderme qui doit être là-bas la marque d'une extrême élégance.

Chapitre XIII. Sur la circoncision des femmes.

Dans ce chapitre notre voyageur nous énumère au long et dans les détails les plus intimes, la cérémonie de la circoncision des femmes, appelée « barbarine ou pharaonique ».

Ces détails envisagent spécialement le point de vue médical et aseptique.

L'auteur ajoute que le Gouvernement avait essayé, à cette époque, en infligeant des peines sévères et variées aux pratiquants, de faire cesser ces opérations qui, nous dit-il, sont très nuisibles à la santé des enfants qui les subissent. Mais ce fut sans résultat.

Ce chapitre finit avec un court aperçu sur les fêtes du mariage.

Chapitre XIV. Des réjouissances des Nègres.

*
* *

Ainsi se termine le fascicule 12 qui est sans doute la fin de la Revue elle-même, car, comme nous l'a dit Osman Bey Ghalib, l'*Al-Mountakhab* a cessé de paraître avec les événements de 1882. Ceux-ci étant survenus en juillet, il paraît bien probable que le douzième numéro fut le dernier publié.

Je laisse à d'autres assurément plus qualifiés que moi le soin de commenter la valeur scientifique des articles contenus dans l'*Al-Mountakhab*. Nul doute qu'Ahmed Bey Zéki ne mettra, avec la bonne grâce qu'il a déjà eue avec moi, ce dont je lui suis infiniment obligé, cette collection à la disposition de ceux qui en pourraient voir l'utilité.

Que l'on me pardonne donc de ne pas avoir plus approfondi le sujet, mais je pense qu'il n'aura pas été sans intérêt d'avoir fait sortir de l'oubli une publication scientifique dont la disparaition est fort à regretter.

Elle fut à coup sûr très utile, car elle a contribué, dans son cadre spécial, à éclairer nos Hippocrates égyptiens, pour les former dans l'art si salutaire qu'ils pratiquent aujourd'hui, avec une science et un dévouement, auxquels on me permettra de rendre ici modestement hommage.

Le Caire, le 8 février 1910.

A. Geiss.

CONTRIBUTION A L'HISTOLOGIE DES MOMIES

PAR

le Dr ABBATE PACHA.

Il y a presque trois ans, les communications du Dr Elliot Smith, notre collègue, ont formé les premières recherches anatomiques sur les momies, mais seulement au point de vue macroscopique et d'ensemble.

Dernièrement, un autre éminent confrère, le Dr Armand Ruffer, nous a lumineusement exposé ses études microscopiques sur l'histologie des momies. Ces travaux lui donnent, il faut le reconnaître, une priorité absolue dans ce champ nouveau d'investigation.

A la suite de la communication du Dr Ruffer qui m'avait hautement intéressé, et aidé de mes anciens souvenirs, j'ai ajouté quelques mots que les comptes rendus des journaux n'ont pas rapportés ; j'aime à supposer qu'on ne les a pas bien entendus.

Et c'est ainsi que l'occasion se présente d'éclairer brièvement l'important sujet en question auquel j'ai pris une très petite part, il y a une trentaine d'années. Il s'agissait de recherches alors au début sur l'histologie des momies des époques pharaoniques à la portée de tous les archéologues et des médecins.

La connaissance de la structure intime de l'organisme humain, est due, pendant ces deux derniers siècles, à Malpighi et Löevenhœk, à Fontana, Lieberkühn, Prochaska. Au commencement du XIXe siècle, par le vaste génie de Bichat, l'anatomie générale commença à donner essor à l'observation intime des tissus. Les perfectionnements successifs du microscope ont ensuite grandement contribué à soulever le voile de l'empirisme et des inductions, en leur substituant des certitudes définitivement acquises. Le progrès de ces nouvelles recherches, d'après les travaux principalement de Schutze, de Beale, et Bruke ont produit d'excellents résultats au double point de vue anatomique et physiologique.

L'évolution grandiose de la doctrine cellulaire porta le mot d'*histologie*, mot qu'on dit avoir été créé par Mayer en 1819. Histologie, du grec ἱστὸς, tissu et λόγος, discours, c'est-à-dire, traité ou doctrine sur les tissus organiques.

D'illustres physiologistes, Scheilden, Schwan, Verworn, pour ne citer que quelques-uns, contribuèrent beaucoup à l'étude des détails sur la morphologie des éléments organiques. La voie était complètement ouverte, et Kölliker, en résumant tous les travaux antérieurs, tous les résultats obtenus, nous a donné un traité, des meilleurs, où l'on peut puiser toutes les connaissances spéciales à ces intéressantes investigations. Ensuite, l'époque pastorienne a presque achevé l'étude des questions par l'aide du microscope qui s'est encore dernièrement accru en puissance. Ces perfectionnements successifs ont rendu aux sciences médicales et naturelles d'inestimables services.

Certes, la vue simple n'a qu'une puissance très limitée : sa pénétration s'arrête à peu près au vingtième de millimètre ; à partir de ce point, tout détail morphologique nous échappe. Le microscope a plus que multiplié par mille le pouvoir de la vision. Au lieu d'une fraction de millimètre, c'est à une fraction de millième de millimètre qu'il a reporté les bornes du monde visible. C'est le *micron*, comme on l'appelle en physique, ce millième de millimètre, qui est maintenant l'étalon absolu de mesure. Les naturalistes, par ces agrandissements, ont pu analyser les éléments anatomiques qui échappaient jusqu'au dernier tiers du dix-neuvième siècle à la vision du microscope.

Je ne sais pas ce que nous réserve l'avenir. L'*hypermicroscopie* dont on parlait dernièrement, nous révèlera sans doute d'autres surprises.

*
* *

Vers la fin du siècle passé, j'ai eu aussi l'idée de faire des investigations histologiques sur les momies. M'occupant alors d'observations microscopiques, les istruments n'étaient ni aussi puissants, ni aussi précis que de nos jours. Ce fut vers la fin de 1879.

*
* *

Je fus très-heureux de voir qu'à la séance de la communication du Dr Ruffer, se trouvait présent l'illustre Prof. Maspero, car c'est par son entremise que j'ai pu me décider à faire ces premières observations histologiques sur les momies, observations alors rudimentaires et très limitées. Les *Vases Canopes* m'en ont offert l'occasion.

On connaît généralement ce qu'est un vase canope. J'en ai donné un essai ici même, il y a un trentaine d'années, dans une séance de l'Institut en 1880.

En écartant le sujet trop complexe des embaumements égyptiens j'ai rappelé ce qui se rapporte aux vases canopes, destinés à être placés avec les morts, et qu'on retrouvait souvent avec les momies.

On croit que ces vases ou urnes funéraires, qui étaient déposés auprès des momies, contenaient les viscères embaumés des morts. Je dis, « on croit », quoique tous les auteurs anciens, d'Hérodote et Diodore jusqu'à Plutarque et Porphirius, qui s'occupaient des embaumements, n'en fassent aucune mention.

Champollion-Figeac, sans l'appui de documents certains, relève, chose d'ailleurs confirmée plus tard par d'autres auteurs, qu'on soumettait les intestins et les principaux viscères du mort à une préparation de bitume bouillant, qu'on enveloppait séparément le *cerveau*, le *foie* et le *cœur*, dans un linge, et qu'on les déposait dans *quatre vases*, remplis de la même substance, rendue liquide par le feu. Ces quatre vases, sont ceux qu'on nomme vulgairement *vases canopes*. Les quatre couvercles de ces vases, sont surmontés chacun d'une tête différente, de *femme*, de *chacal*, d'*épervier* et de *cynocéphale*. Ces figures correspondraient aux quatre génies de l'Amenthi, ou enfer égyptien, *Hamset*, *Hapi*, *Soumantf*, *Kobreniv*.

Mais dans le contenu de ces urnes, on ne trouve le plus souvent rien que du bitume, et rarement quelques débris de viscères dont parlent les auteurs en se répétant. Cependant, par une observation rigoureuse et nombre de fois répétée, j'ai voulu examiner plusieurs contenus des Canopes.

Après avoir dissous les différents contenus bitumineux au moyen du sulfure de carbone, je les ai soumis au microscope. Une seule fois j'ai été heureux d'y pouvoir constater l'existence d'un organe dans ses éléments histologiques. C'était en présence du Prof. Maspero, au Musée alors de Boulac, que j'ai retiré le contenu d'un vase canope, qui venait d'arriver d'Abydos. C'était un morceau informe de la grosseur d'un œuf environ, dont la surface, en plusieurs endroits, était très irrégulière. J'ai supposé avoir à faire à un organe, et d'après sa resistance, probablement à un cœur. En effet j'y ai reconnu tout d'abord les traces apparentes des muscles du cœur, qui ensuite dissoutes et soumises à l'observation microscopique, m'ont donné les signes évidents de l'organe, par ses fibres striées et spécifiques.

On sait que le cœur est une poche musculaire très contractile, dont les

fibres sont exceptionnellement *striées*. Quant à leur forme et à leur disposition, les patientes et belles recherches de Weismann, nous en donnent la description la plus rigoureuse.

C'est ainsi que j'ai contribué, pour une minime partie, à l'étude du sujet en question, bien que le silence sur mes recherches se soit prolongé une trentaine d'années, ainsi que je le rappelais au début de cette note. Depuis, le Dr Ruffer, par ses belles recherches chimiques et micrographiques à ouvert, d'une façon magistrale et lumineuse, la voie aux investigations histologiques sur les momies.

Dr Abbate Pacha.

LES FALSIFICATIONS DES DENRÉES ALIMENTAIRES EN ÉGYPTE

PAR

M. H. D. PARODI

DOCTEUR ÈS SCIENCES, CHIMISTE PARTICULIER DE S.A. LE KHÉDIVE

Depuis quelques années surtout, la question de l'hygiène alimentaire et de la falsification des denrées est une de celles qui intéressent le plus les gouvernements européens et les particuliers. Toute loi contre les fraudeurs est un véritable bienfait pour l'ensemble de la collectivité et tout particulièrement pour les plus humbles et les plus pauvres, forcés de s'alimenter à bon marché et par conséquent d'autant plus exposés. Malheureusement les falsificateurs étaient trop souvent enhardis par les difficultés de la répression et l'obscurité des textes de loi. En France, la loi Ruau dite Loi des Fraudes, en date du 1er août 1905, a refondu en bloc la législation, en Suisse, nous avons à ce sujet l'ordonnance fédérale du 29 janvier 1909 et beaucoup de lois cantonales, en Allemagne, le Conseil sanitaire de l'Empire, les lois votées par les divers Etats confédérés, assurent une surveillance rigoureuse des substances mises en vente, l'Autriche, l'Angleterre, la Belgique, les Etats-Unis, l'Italie, les Pays-Bas, le Portugal, la République Argentine, la Russie ont élaboré des lois contre les falsifications et sont représentés dans la commission internationale instituée en 1908 pour l'étude de la question de l'unification des méthodes d'analyses des denrées alimentaires. Au 5e Congrès de Chimie appliquée à Berlin, j'avais présenté une communication à ce sujet et j'ai été heureux de voir combien cette idée avait marché à pas de géants lorsqu'en 1907, au Congrès de Rome, M. André présenta son rapport sur les travaux de cette commission. Il est hors de doute qu'un code international unifiant toutes les méthodes d'analyses et approuvé par tous les gouvernements ne tardera pas à être mis en vigueur.

Il faudrait un livre si l'on voulait entrer dans le détail de ce qui a été fait pour la répression des fraudes, mais dans ce livre le nom de l'Egypte ne figurerait pas, officiellement tout au moins. A Paris, au 1er Congrès international d'Hygiène alimentaire où j'ai présenté un rapport sur les falsifications

des beurres en Egypte, à Bruxelles au 2e Congrès en Octobre 1910 où j'ai traité de la question des eaux gazeuses et où M. le professeur Dr Hobbs a rapporté sur les empoisonnements causés par les pâtisseries avariées, nous avons toujours pris part à ces congrès à titre privé et l'Egypte n'y a jamais été représentée officiellement.

Le consommateur est en Egypte absolument à la merci des fraudeurs, il n'est protégé que par leur ignorance et il est hors de doute qu'avec le développement de l'instruction se développera non moins brillamment l'art d'empoisonner son semblable. Anciennement on était presque sûr, par exemple, que le beurre provenant des villages était exempt de falsifications, mais actuellement de tous côtés on entend les plaintes des acheteurs qui sont trompés aussi bien par le candide fellah que par le négociant du Caire. Un de mes collègues, M. Müller, chimiste des Sucreries à Abou Kourgas, que je tiens à remercier ici, a bien voulu me communiquer ses observations, qui concordent toujours avec les miennes et qui prouvent que le mal n'existe pas uniquement dans les villes, mais s'est répandu dans tout le pays.

Je vais passer rapidement en revue les divers produits que nous absorbons journellement avec ce qu'ils renferment le plus souvent :

Lait. — Le lait duquel nous tirons notre substance pendant nos premières années, l'aliment de choix des malades et des convalescents, qui devrait ê t e la denrée la plus surveillée, est malheureusement celle sur laquelle s'exerce le plus impunément l'habileté des fraudeurs. L'écrémage, l'adjonction d'eau, d'amidon, de farine, etc., sont des plus courants. Nous avons vu souvent à Moustouroud ou à Koubbeh les laitiers qui apportent en ville les produits des troupeaux de la banlieue s'arrêter au bord du canal, à l'endroit où l'eau est la plus souillée par les déjections des animaux, les lavages, etc., et faire le plein de leurs récipients. Qui sait combien de fièvres typhoïdes, dont on ne peut retracer l'origine, sont dues à cette pratique. Un grand nombre de cas de cette maladie qui se sont produits l'an dernier à Hélouan n'ont pas eu d'autre cause. On peut assister aussi à des scènes de mélange typiques, le matin entre 7 et 8 heures, au commencement de la rue d'Abdin, où se tiennent de préférence de nombreux laitiers. A Alexandrie heureusement il existe un contrôle sévère dirigé par le Dr Gotschlich qui est arrivé par des mesures énergiques à atténuer considérablement le mal.

Beurre. — J'ai été amené à analyser environ 150.000 kgs. de beurre devant servir pour l'alimentation des élèves dans les écoles du Gouvernement

ou pour le service de la Maison de S. A. le Khédive, et ai trouvé environ 21.000 kgs. de beurre falsifié quoique les fournisseurs sachent que pour les livraisons à l'Etat un contrôle sévère est exercé.

Chez 43 épiciers du Caire, j'ai acheté du beurre fondu et ai trouvé 41 fois qu'il était falsifié, 1 échantillon douteux et 1 propre à la consommation. Si mes collègues appartenant aux Services Sanitaires voulaient bien nous fournir des chiffres, je suis sûr que la proportion serait la même. J'ai été tellement dégoûté personnellement par ces résultats que j'ai supprimé le beurre de mon alimentation et l'ai remplacé par un succédané qui, livré en boîtes scellées, ne peut avoir été mêlé à d'autres substances, et j'ai appris que beaucoup de personnes avaient fait la même chose.

Huile. — Les huiles livrées à la consommation sont souvent rances ou ont été traitées pour leur enlever le goût qu'elles avaient contracté. L'huile d'olives est un mythe, l'huile de coton souvent mal raffinée renferme quelquefois des traces d'acides minéraux.

Sel. — Chacun de nous peut se rendre compte de la pureté du sel livré à la consommation en Egypte de la manière suivante : Mettre une certaine quantité de sel en poudre dans une cuillerée et ajouter du vinaigre ou du citron, on est sûr de voir se dégager des bulles d'acide carbonique, preuve de l'existence de carbonate de soude qui se trouve mêlé au sel dans une proport on allant jusqu'à 15 %, ce qui a l'avantage de nous lessiver l'estomac et de guérir la dyspepsie des gens qui l'emploient. Quant au gros sel, il renferme suffisamment de chlorures et de sulfate de magnésium pour qu'on puisse l'employer avantageusement comme sel de Carlsbad.

Vinaigre et conserves au vinaigre. — Les vinaigres vendus en Egypte sont le plus souvent de l'acide acétique dilué et coloré. Si l'on ne s'en tenait qu'à cela, le mal ne serait pas bien grand, malheureusement dans quatre cas nous avons trouvé des acides minéraux et aussi dans trois échantillons de conserves ou *torchis* qui servent à l'alimentation des ouvriers. Il n'y a pas de raison pour que cette pratique ne se généralise pas et ces acides minéraux produisent dans l'organisme des désordres très graves.

Café. — Le café est une des denrées qui avaient le mieux échappé jusqu'ici aux fraudes, ce n'est plus le cas maintenant. Dans quatre échantillons de café moulu nous n'avons pas trouvé de caféine, ce qui prouve qu'on l'avait épuisé auparavant, deux autres échantillons renfermaient 15 % d'argile, trois autres des fèves torréfiées.

M. Müller a trouvé à Abou Kourgas des fèves, de la chicorée, de l'argile et un échantillon sans trace de caféine.

Vin. — A moins de s'adresser à des maisons connues et qui méritent la confiance du public, ce que ne peut faire la classe pauvre européenne qui recherche surtout le bon marché, on trouve dans le commerce des mixtures invraisemblables baptisées du nom de vin. Des vins de raisins secs, plâtrés, sulfités, sont courants et nous avons trouvé deux fois que le liquide n'était autre chose qu'une infusion alcoolique de bois de campêche, le même fait a été constaté par M. Müller. Quant à l'adjonction d'eau, d'acide tartrique à du vin naturel, elle est tellement habituelle que beaucoup d'industriels, car c'est le nom qui convient aux fabricants de ces mélanges, seraient, je suis sûr, étonnés si on leur disait qu'en Europe ils tomberaient sous le coup des lois. Il y a quelques temps une personne à la recherche d'une position sociale m'a fait demander si je consentirais à lui fournir les renseignements nécessaires pour lui permettre de fabriquer du vin sans jus de raisin. Inutile de dire la réponse que j'ai faite à cette proposition, ce qui n'empêchera pas d'ailleurs le dit individu de mettre son projet à exécution.

Cognacs, Whisky et Liqueurs. — L'Egypte est la terre idéale pour la fabrication de ces produits : Un peu d'alcool de canne qui ne coûte presque rien, de l'essence, une couleur jaune d'aniline pour donner le ton voulu et le mélange est prêt à jouer les grands crus. Les étiquettes des maisons les plus en vogue, leurs marques, un nombre plus ou moins grand d'étoiles se trouvent à profusion chez le premier imprimeur venu et le tout s'écoule avec une facilité extraordinaire, surtout chez les indigènes séduits par l'apparence du contenant. Le prix habituel est de 36 à 45 P.T. la caisse de 12 bouteilles, verre compris.

Si pour son malheur une des maisons dont les produits sont ainsi imités voulait poursuivre le contrefacteur, après un long procès, expertise, etc, et après avoir dépensé quelques centaines de livres, elle se trouverait en face d'un négociant sur lequel elle n'aurait pécuniairement aucune prise car il se serait arrangé pour ne rien posséder à ce moment et qui, finalement, est à l'abri de toute atteinte sous le couvert des lois. Cela se passe je crois de commentaires et les faits que j'avance sont rigoureusement exacts.

(1) Voir *L'Égypte contemporaine*, nº 5, janvier 1911.

Boissons gazeuses. — Comme je l'ai signalé dans mon rapport à Bruxelles[1], on trouve de tout dans les eaux gazeuses égyptiennes, sauf dans les produits d'une ou deux maisons qui font heureusement exception. L'arsenic, l'acide sulfurique, la saccharine, les matières colorantes à l'aniline, poisons minéraux ou organiques sont employés partout en solution dans de l'eau sale. Si les soldats égyptiens portaient des vêtements de couleur rouge comme les soldats de quelques autres nations, une douzaine de bouteilles de grenadine pourrait servir à teindre les pantalons d'une compagnie (garanti bon teint).

On peut s'imaginer les désordres que doit produire dans l'organisme fatigué par les chaleurs de l'été l'absorption de semblables mixtures. Il serait pourtant bien facile d'interdire par exemple l'importation de la saccharine qui doit passer par les douanes et qui ne peut échapper au contrôle.

Farines. — Les Grecs, pour empêcher leurs fils de s'adonner à la boisson, leur donnaient le spectacle d'esclaves ivres, je crois que si nous assistions à la fabrication du pain dont nous nous nourrissons, nous n'en mangerions plus une bouchée. J'ai commencé un travail sur les boulangeries du Caire que j'espère terminer avant la fin de l'année, mais sans parler pour le moment de la fabrication du pain elle-même, dans des locaux obscurs, avec de l'eau sale, au milieu de débris de toutes sortes et de cancrelats, je tiens à mentionner que j'ai trouvé des farines renfermant jusqu'à 20 % de matières étrangères, talc ou baryte ; d'autres farines moisies, avariées, qui sont excessivement nuisibles à la santé.

Je termine pour le moment cette longue énumération, me réservant de vous communiquer plus tard le résultat de mes recherches ultérieures. Il me semble cependant que quelque chose doit être fait pour le public, spécialement pour défendre la classe pauvre contre les agissements des fraudeurs. J'avais un moment pensé à une ligue des consommateurs et à un timbre de garantie, résultat d'un accord entre les négociants et leurs clients, pensant que l'on pourrait arriver à un résultat immédiat sans avoir besoin de l'aide de l'État, qui sera cependant bien obligé un jour de prendre en main la cause du public contre les empoisonneurs.

H. D. Parodi.

Janvier 1911.

UN RAPPROCHEMENT HISTORIQUE

PAR

M. ALBERT GEISS

En quittant l'Égypte, en 1801, les Membres de l'Institut et de la Commission des Sciences et Arts n'avaient pas probablement songé que moins d'un siècle après eux, certains de leurs compatriotes reviendraient dans ce même pays, sinon en conquérants, du moins en pionniers de la Science, ni que des Français fixeraient, dans quelque cent dix ans, leur institution scientifique, *continuatrice en partie de la leur*, tout à côté du siège de leur Institut.

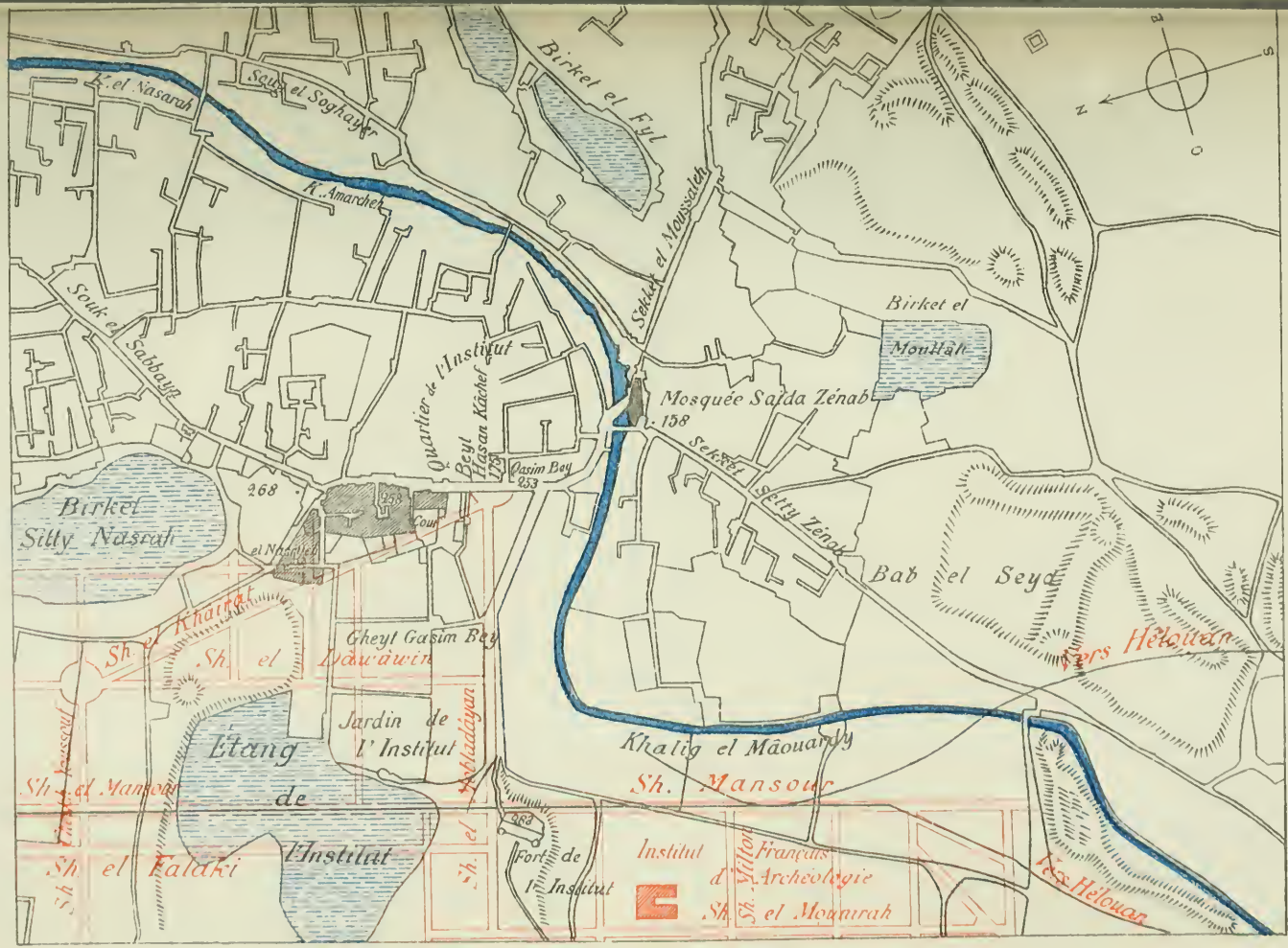
C'est pourtant ce qui devait se produire, la Mission française du Caire a été créée en 1881, et l'Institut Français d'Archéologie ayant transporté, en 1908, son établissement au Palais de Mounira, il devenait ainsi voisin du lieu où l'Institut d'Égypte tenait ses assises.

Le bâtiment actuellement occupé par notre École du Caire se trouve situé sur un terrain distant de moins de 400 mètres du centre de l'ancien *Gheyt Qasim bey* appelé à cette époque « Jardin de l'Institut ». C'était, comme nous l'apprend Jomard, dans ce jardin Qasim bey, que les Membres de l'Institut et de la Commission des Sciences et Arts aimaient à se réunir fréquemment (1).

N'ayant pu faire sur place des métrés qui auraient appuyé nos affirmations, nous avons donc repéré soigneusement les points topographiques nous intéressant sur le plan du Caire dressé par l'Expédition. Même travail a été fait sur un plan moderne et ceci nous a permis d'établir le plan ci-joint. On se rendra compte, en l'examinant, de la place occupée aujourd'hui par l'Institut Français d'Archéologie par rapport à celle qu'occupait autrefois l'Institut d'Égypte.

Nous y avons indiqué en noir l'état des lieux en 1798-1801, à l'échelle de 1/16000e, et nous y avons reporté à l'encre rouge, à la même proportion bien entendu, mais dans les grandes lignes seulement, la topographie actuelle de la ville.

(1) Cf. « Description de la Ville et de la Citadelle du Kaire », par Jomard, dans la *Description de l'Égypte*, t. XVIII, 2e partie, État moderne, p. 1119, Paris, édition Panckoucke, 1829.



K. el Nasarah
Souk el Soghayer
K. Amarcheh
Birket el Fyl
Sekket el Moussaleh
Birket el Moullah
Souk el Sabbayn
Quartier de l'Institut
Beyt Hasan Kâchef
175
Qasim Bey
253
Mosquée Saïda Zénab
158
Sekket Setty Zénab
Bab el Seyd
Vers Hélouan
268
258
Cour
Birket Sitty Nasrah
el Nasrieh
Sh. el Khairat
Sh. el Dâwâwin
Gheyt Gasim Bey
Jardin de l'Institut
Étang de l'Institut
Sh. el Mansour
Sh. el Falaki
Sh. el Mobladâyan
Khalig el Mâouardy
Sh. Mansour
263
Fort de l'Institut
Institut Français d'Archéologie
Sh. Milton
Sh. el Mounirah
Vers Hélouan
N
S
O
0
50
100
250
500
800 Mes

Partant de l'ouest, nous trouvons à 160 mètres au nord-est de l'Institut Français de nos jours, le *Fort de l'Institut* qui se trouvait juste à l'angle formé actuellement par la rue El-Mobtadâyan et la voie ferrée de Hélouan, puis, toujours dans la même direction, nous rencontrons, 70 mètres plus loin, la limite ouest du Gheyt Qasim bey. Remontant tout à fait à l'est de ce jardin qui mesurait 300 mètres dans sa plus grande longueur, nous voyons les maisons Hassan Kâchef (175 du plan) et Qasim bey (253 du plan) bordant la rue Qasim bey (n° 256 du plan), rue encore existante aujourd'hui sous le nom de *rue El-Komé* et conduisant à Saïda Zénab. Ces deux immeubles furent occupés par l'Institut et se trouvaient situés dans le quartier qui s'appelait alors « Quartier de l'Institut », et dont la topographie ne s'est pour ainsi dire pas modifiée jusqu'à nos jours (1).

D'après ces données, aucun doute n'est plus permis, l'Institut Français d'archéologie est bien voisin du lieu occupé autrefois par celui créé par Bonaparte.

Il nous a paru intéressant de faire connaître ce curieux rapprochement, et afin de consacrer ce fait, qu'il nous soit permis, Messieurs, de faire appel à vos suffrages que nous espérons unanimes. Nous vous prions de vouloir bien émettre un vote par lequel « l'Institut Égyptien se chargerait de faire les « démarches nécessaires auprès du Gouvernement Français ou de ses « Représentants, en vue d'ériger dans la propriété même de l'Institut Français, « un monument commémoratif de cette heureuse coïncidence ».

Une simple plaque de marbre sur laquelle la partie du plan se rapportant au sujet traité dans ces lignes serait reproduite dans un angle et une inscription relatant le fait, spécifierait nettement l'endroit où les savants de l'Expédition se réunissaient, tout en perpétuant ainsi le souvenir de leur passage en Égypte.

Le Caire, le 1er août 1910.

A. GEISS

Membre correspondant de l'Institut Égyptien.

(1) Les seules modifications importantes sont malheureusement celles qui ont fait disparaître les maisons Hassan Kâchef et Qasim bey. La place de la première est occupée par l'école Sanieh pour jeunes filles, la seconde par une maison particulière, mais détail à noter, la ruelle qui les séparait existe encore maintenant ainsi, du reste, que toutes celles qui sont à l'est de ce point et entre la voie actuelle du Khalig.

SUR

UN JOURNAL ARABE DE MÉDECINE

Le يعسوب الطب, *Ya'soûb el-Tibb* ou l' « Abeille médicale »

PAR

M. ALBERT GEISS

MESSIEURS,

A la séance du 7 mars 1910, j'ai eu l'honneur de vous lire un article intitulé *Un Journal arabe de médecine*. A la suite de cette lecture, au cours de laquelle j'émettais le regret de n'avoir pu retrouver le journal qui m'avait incité à faire cette communication, notre savant confrère Ahmed Zéki bey demandait la parole. Par un heureux hasard, nous dit-il, j'ai justement retrouvé, hier, dans ma bibliothèque, quelques exemplaires du *Ya'soûb el-Tibb*, dont M. Geiss regrettait la presque disparition.

Avec une courtoisie, dont je lui sais infiniment gré et qui l'honore d'autant plus qu'il était mieux qualifié que moi pour le faire, Ahmed Zéki bey voulut bien me laisser le plaisir de vous présenter moi-même ces numéros de l'*Abeille médicale* qu'il me remit à la fin de la séance.

Vous y perdrez certes, car l'érudition incontestée de notre jeune et si éminent collègue, vous aurait procuré l'agrément d'entendre une communication assurément plus intéressante que celle que j'ai l'honneur de vous prier d'écouter avec bienveillance.

Ce sont les vingt numéros du يعسوب الطب ainsi heureusement retrouvés que je vais vous décrire.

Comme pour mon précédent article, j'ai, cette fois-ci encore, eu recours à l'extrême obligeance de mon camarade de l'Institut Français, M. G. Wiet,

Couverture de l'*Abeille Médicale*

pour m'aider amplement dans l'identification de ces exemplaires. Qu'il me soit permis de lui en exprimer ici toute ma gratitude (1).

*
* *

Le يعسوب الطب auquel nous donnerons le nom sous lequel il est le mieux connu, l'*Abeille médicale*, est le journal arabe de médecine qui fut le premier mis à la disposition des élèves de l'Ecole de Kasr el-Ainy par leur directeur et leurs professeurs, pour les tenir au courant le plus possible des progrès de la science médicale.

Je ne reviendrai pas sur ce que l'on en sait déjà (2) et me contenterai donc de faire simplement l'exposé descriptif des numéros que nous possédons.

Ce sont les fascicules 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 (en un seul fascicule), 38, 39, 40 (réunis pareillement), 41 et 42. Tous sont en parfait état, excepté le numéro 33 dont le bas des pages a été déchiqueté par les rongeurs, sans heureusement atteindre le texte, la marge inférieure et les marges extérieures ayant seules relativement souffert.

A en juger par des exemplaires, l'*Abeille médicale* formait une petite revue de 16 pages le numéro, du format in-8° coquille assez fortement rogné (13 5 × 20).

Elle s'imprimait à l'Imprimerie khédiviale de Boulac comme nous l'apprennent les réclames de dernière page et paraissait tantôt à intervalles bien moins rapprochés que nous le laissait supposer Octave Sachot (3), tantôt un peu plus souvent que nous l'apprenait Clot bey lui-même (4), mais assez irrégulièrement somme toute.

(1) Je n'oublie pas non plus MM. B. Hawara et Mahmoud Ahmed, employés de l'Imprimerie de l'Institut Français du Caire, pour l'aide qu'ils mon prêté tous deux, notamment pour l'explication qu'ils m'ont fournie du mot *el-boksomât* et la relation qu'ils mon faite de l'opération extraordinaire réussie à l'Hôpital de Minieh. Voir *Abeille médicale*, n° 42 et même article, plus loin, p. 12-13.

(2) Cf. à ce sujet « Un journal arabe de médecine » par Albert Geiss, dans le *Bulletin de l'Institut Egyptien*, 5e série, t. IV, p. 55, 1910.

(3) Cf. Octave Sachot, *Rapport dressé à S.E. M. Victor Duruy, ministre de l'Instruction publique sur l'état des sciences, des lettres et de l'Instruction publique en Egypte, dans la population indigène et dans la population européenne*. Paris, 1868, autographié p. 18, A. Geiss, *op. cit.*, p. 56.

(4) Cf. *Compte-rendu de l'état de l'enseignement médical..... de l'Egypte au commencement de mars 1849*, par A. B. Clot Bey. Paris, Masson, 1849, p. 4, et A. Geiss, *op. cit.*, p. 57.

J'ai dressé à cet effet le tableau suivant qui nous permettra de nous rendre mieux compte des intervalles de publication :

Nos	DATE DE PUBLICATION	INTERVALLE DE PUBLICATION
23	7 mars 1868	—
24	16 mai 1868	2 mois, 9 jours.
25	27 mai 1868	11 jours.
26	3 juin 1868	6 jours.
27	14 juin 1868	11 jours.
28	17 juillet 1868	1 mois, 3 jours.
29	23 août 1868	1 mois, 6 jours.
30	24 avril 1869	8 mois, 1 jour (1).
31	28 juillet 1869	3 mois, 5 jours.
32	7 septembre 1869	41 jours.
33	28 septembre 1869	21 jours.
34	11 octobre 1869	13 jours.
35	31 octobre 1869	19 jours.
36	8 novembre 1869	8 jours.
37	9 novembre 1869	1 jour.
38-40	19 mars 1870	4 mois, 10 jours (2).
41	7 mai 1870	1 mois, 18 jours.
42	23 juillet 1870	2 mois, 16 jours.

N.B. — Quoique réunis en un seul fascicule, les numéros 35, 36 et 37 portent des dates différentes tandis que la série 38-40 parut le même jour.

(1) Cet arrêt assez long dans la publication de l'*Abeille médicale* comprend certainement la période des vacances. Faudrait-il, vu ce laps de temps relativement énorme, déduire que les numéros que nous possédons doivent être classés en portion de publications ayant paru en trois années différentes et que le hasard aurait réunis de façon à faire croire à une suite. L'examen des documents ne permet guère de se prononcer sur la valeur de pareille hypothèse.

(2) Même observation que note 3 de la page précédente quoique ici l'intervalle de publication ne soit que de 4 mois, 10 jours.

Les éditeurs de cette revue n'y apportèrent guère plus de soin qu'aux ouvrages qui sortirent des presses de Boulac vers 1868, et la planche qui donne la reproduction de la couverture du numéro 23 montre le peu de goût qui a présidé à l'établissement typographique de l'*Abeille médicale*.

Au lieu de puiser parmi les trésors de l'art arabe que l'on rencontre à chaque pas dans ce pays, et par une de ces détestables manies qu'ont, trop souvent même aujourd'hui encore, les amateurs d'ornements simili-arabes ou égyptiens, on a cru bon d'illustrer la couverture de l'*Abeille médicale* avec un dessin fait de vignettes d'un style douteux. Assemblées entre elles, elles ont la prétention d'imiter tant bien que mal, plutôt mal que bien, un dessin de style qui n'a eu d'oriental que l'idée. De plus, pour enjoliver le tout, la couleur du papier de couverture changeait presque à chaque numéro et passait ainsi du jaune le plus clair au bleu tendre, du vert au mauve, etc... selon le goût du jour et je crois plutôt selon le stock de papier en magasin.

La première page du texte débute par l'indication du fascicule (N°), et sur la même ligne la date du jour de publication. Puis, au-dessous, le titre en caractères très gros, plus jolis que ceux de la couverture, mais eux aussi entourés d'un cadre en vignettes que je n'ose guère appeler *classiques*. Au-dessous de ce frontispice, se lit une ligne dont la traduction nous apprend que : « Il sortira de son ventre (il s'agit de l'*Abeille*) une boisson de couleurs variées qui procurera aux hommes la guérison ».

Cette disposition se retrouvera sur chaque numéro.

Autre particularité : on ne rencontre aucune table ni sommaire, probablement vu l'importance minime du nombre de pages de chaque fascicule. A la fin de tous on y remarque, avant la réclame d'imprimeur, le nom de Mohamed Aly bey, imprimé, محمد علي بك qui était, ceci le prouve amplement, directeur responsable de l'*Abeille médicale* à cette époque.

*
* *

Le numéro 23, le plus ancien en date de la collection Zéki, porte comme jour de publication, le samedi 13 Dhû-il-Qéda 1284 (7 mars 1868) : On y trouve page 1, un discours prononcé le 16 Chawwâl 1284 (10 février 1868) par Mohamed Aly bey, directeur de l'Ecole de médecine, à l'ouverture des

cours de l'Ecole, en présence des directeurs des autres écoles gouvernementales et des Représentants du Corps diplomatique (1).

Page 10. Poésie en prose rimée par le même Mohamed Aly bey, intitulée: « Pourquoi cette revue s'appelle La Reine des Abeilles de la médicine ».

Page 11. Un article d'Ahmed effendi Nada, professeur d'histoire naturelle, sur le froment, la farine, le pain et l'*el-boksomàt* (البقسماط), pain spécialement destinée à l'alimentation des soldats indigènes. Cette denrée, d'après la description qui m'en a été faite, a une certaine analogie avec le pain de guerre des armées européennes actuelles. Cet article porte la mention *à suivre.*

*
* *

N° 24. Du samedi 23 moharram 1285 (16 mai 1868).

Tout ce fascicule est rempli par un mémoire ayant pour titre: « Les marais et les étangs, leur influence sur les épidémies », par Mohamed Aly bey, directeur de l'Ecole de médecine.

*
* *

N° 25. Du mardi 4 safar 1285 (27 mai 1868).

Page 1. Suite de l'article sur les farines, etc., par Ahmed eff. Nada (cf. plus haut, N° 23).

Page 2 du même auteur. Article sur les substances qui ne peuvent entrer en composition avec l'hyperchlorure de fer.

Page 5. les eaux sulfureuses d'Hélouan, par M. Gastinel, professeur de chimie et d'histoire naturelle, traduit par Ahmed eff. Nada (*A suivre*).

(1) Quoique la date donnée par ce numéro, convertie en ère grégorienne, diffère d'*un jour* de celle du compte rendu français de ce discours (Cf. *Discours prononcé à l'ouverture de l'Ecole de médecine du Caire*, par Mohamed Aly bey. Paris, in 8°, 1868), il est à présumer que ce discours est bien celui auquel je faisais allusion dans ma précédente communication (Cf. A. Guss, *op. cit.*, p. 57). — La traduction française possédée par la Bibliothèque khédiviale ne mentionne nullement l'*Abeille médicale*, pas plus du reste que le discours arabe. Nous allons voir de suite, que Mohamed Aly bey a comblé largement cette omission, puisqu'il est l'auteur d'une poesie faite en l'honneur de cette revue et publiée dans ce même numéro, immédiatement après le discours précité.

∴

N° 26. Du mardi 11 safar 1285 (3 juin 1868).

Page 1. Suite de l'article sur les eaux d'Hélouan (cf. N° 25).

Page 10. Les eaux salées froides de Ain es-Sîrah, par M. Gastinel, traduit par Ahmed effi. Nada (*A suivre*).

N° 27. Du samedi 22 safar 1285 (14 juin 1868).

Entièrement consacré à la suite de l'article sur les eaux salées de Ain es-Sirah, publié au précédent fascicule (cf. N° 26).

∴

N° 28. Du samedi 26 rabi I 1285 (17 juillet 1868).

Page 1. Lettre du Président de la *Société d'Hygiène*. Kloutchi bey au directeur de l'Ecole de médecine et de l'Hôpital, Mohamed Aly bey. Cette lettre lui expose les avantages de l'usage des eaux de Halle, en Autriche, et demande qu'une traduction d'un rapport fait par M. le Consul d'Autriche à ce sujet soit publiée dans la Revue.

La lettre fut agréée et reçut tout de suite satisfaction, puisque la traduction arabe de ce rapport est donnée dans ce même numéro 28.

Ce fascicule est légèrement plus court que les précédents, son texte s'arrêtant au haut de la page 15, avec une page courte à la troisième.

∴

N° 29. Du samedi 4 Djoumada I 1285 (23 août 1868).

Page 1. Article sur un objet intitulé : في التمرؤ (1) *Fi'l Tomorro'*. Ce titre nous fut assez difficile à identifier. Mais, grâce à l'obligeance d'Aly bey Bahgat, ce mot peut être traduit par « De l'assainissement, De la désinfection ». En lisant l'article on voit que le sujet traite des mesures à prendre dans le but d'enlever d'un endroit des mauvaises odeurs, de purifier l'air, etc., en un mot d'assainir quelque chose, lieu ou autre.

(1) Le mot التمرؤ provient de la racine مرىء *meri* « aliment, pays sain » que l'on retrouve aussi dans le mot مريئاً employé dans l'expression هنيئاً مريئاً *hanyân maryân*, qui veut dire « grand bien vous fasse, que ce que vous mangez ou buvez vous soit sain ».

Page 4. Compte rendu de la première séance du *Maglis es-Sihha* « Société d'hygiène » (cf. N° 28), ayant eu lieu le 1er moharram 1285 (dimanche 3 mai 1868).

Page 11. Article intitulé: « Le Nil ». inondations, canaux, étangs. — Santé des fellahs, la nourriture des fellahs.

∴

N° 30. Du samedi 12 moharram 1286 (24 avril 1869).

Page 1. Discours de Mohamed Aly bey (suivent titres et qualités), aux examens de l'Ecole de médecine.

Page 4. Article sur le ver à soie.

∴

N° 31. Du mercredi 18 rabi II 1286 (28 Juillet 1869 (1).

L'exemplaire de notre collection a été broché dans une couverture appartenant au numéro 30. Une rectification à l'encre a été faite par une main inconnue. Pareille erreur a été commise aux fascicules 33 et 34 qui sont brochés avec des couvertures appartenant aux numéros 32 et 33. Mêmes rectifications ont été faites à l'encre et l'indication du numéro 33, faite en tête du texte de ce fascicule, était pareillement erronée. Ces différentes fautes nous laissent supposer que la *page de titre et l'entrée en matières étant conservées*, on ne procédait pas toujours avec le soin voulu aux changements nécessités par la publication d'une nouvelle livraison.

(1) Ici, pour une raison que je ne m'explique encore pas, et de même qu'aux autres numéros après le fascicule 33, le quantième de publication de ces fascicules ne correspond pas au nom du jour indiqué. Ainsi pour ce numéro qui porte exactement يوم الاربعاء ١٩ ربيع الآخر سنة ١٢٨٦ *Youm el arba 19 Rabi Akher 1286*, soit *le mercredi* 19 rabi II 1286, ou en ère grégorienne *mercredi* 29 juillet 1869, il y a sûrement erreur, puisque le 29 juillet 1869 était un *jeudi* (Cf. *Calendriers comparés : Grégorien, grec, arabe et copte, 1851-1900, d'après les calculs de A. Mourès, approuvés par Mahmoud bey, astronome du Gouvernement*, Alexandrie, 1879. — Je pense que l'on doit se trouver en présence de fautes d'impression, quant au chiffre du quantième s'entend, car il ne peut y avoir d'erreur dans le nom du jour qui est écrit tout en entier. Les dates données par A. Mourès, peuvent être considérées comme exactes, car comme le dit la préface : « J'ai lu avec soin cette publication et je ne puis que féliciter l'auteur de son laborieux travail exempt de toute erreur ». L'avis de Mahmoud bey, eu égard à sa qualité, ne me paraît pas être à dédaigner. J'ai donc, me référant au nom du jour, rectifié les quantièmes d'après l'ouvrage d'A. Mourès.

A la page 1, nous retrouvons un nouvaau discours de Mohamed Aly bey, à l'occasion de l'ouverture des Cours à l'Ecole de médecine pour le cycle scolaire 1869. Ce discours comprend deux parties fort intéressantes : La première nous rapporte les remerciements que l'orateur adresse aux savants qui, selon ses propres expressions, se sont le plus distingués en rendant des services à l'Ecole. Il cite tout d'abord Clot bey, comme directeur de l'Ecole, professeur de chirurgie et opérateur, puis le cheikh Mohamed el-Haraoui, rédacteur en chef des livres de médicine (1) ; Ibrahim bey el-Nabaraoui, professeur de chimie; Mustapha bey el-Sobki, professeur d'ophtalmologie et de physiologie ; Hassanein eff. Ali, *kaïmakan*, professeur de chimie et d'histoire naturelle ; M. Greisinger, directeur de l'hôpital de l'Ecole et professeur de bactériologie ; M. Bilharz, professeur d'anatomie ; Hassanein eff. el-Hihaoui, répétiteur ; Es-Said Ahmed eff. Hassan el-Rachidi, professeur des maladies de femmes et enfants.

Puis, cette-fois, Mohamed Aly bey ne manque pas d'adresser ses remerciements les plus vifs à el-cheikh Mohamed ibn Soliman el-Tounsi, el-cheikh Salem Awad el-Keneiati, et à el-cheikh Mohamed Moharram, les présentant comme les meilleurs rédacteurs et auteurs dévoués pour la Revue.

La deuxième partie du discours devient la plus intéressante. C'est un long et élogieux panégyrique de Clot bey, inspiré par la mort de l'illustre chirurgien français, créateur de l'Ecole. Mohamed Aly bey s'étend longuement sur les bienfaits de Clot bey et nous donne des détails très précis sur la maladie qui le terrassa le 26 août 1868.

Ce numéro ne contenant que huit pages a dû, vu sa teneur, être spécialement consacré à ce douloureux événement, et Mohamed Aly bey avait dû choisir intentionnellement la cérémonie de réouverture des cours pour s'acquitter de la dette de reconnaissance qu'il avait pour son illustre prédécesseur.

(1) Je donne ici la traduction littérale de la qualité de ce personnage, telle qu'elle est énoncée dans le compte rendu de ce discours. — Le cheikh Mohamed el-Haraoui, était assurément chargé de diriger le service de rédaction et de traduction des livres de médecine, auxquels Mohamed Aly bey avait déjà fait allusion dans un de ses discours précédents. Cf. *Discours prononcé le 9 février 1868, à l'ouverture de l'Ecole de médecine du Caire*, Paris, in-8°, 1868, et plus particulièrement le passage que j'en donne, dans mon article « Un journal arabe de médecine », paru dans le *Bull. de l'Inst. Egyptien*, 5e série, T. IV, p. 57.

*
* *

N° 32. Du mardi 3 du Nasi de 1826 (sic) (1), 30 djamada I 1285 (7 novembre 1869).

Page 1. Article consacré à la maladie connue sous le nom de Danse de Saint-Guy. A remarquer la façon dont l'auteur Hassan eff. Abd-el-Rahman a rendu en arabe le nom de Saint Guy : الصنجي

Page 13. Article sur le Fer et ses composés.

*
* *

N° 33. Du mardi 21 Djamada II 1286 (28 septembre 1869).

Suite de l'article sur le Fer et ses composés.

*
* *

N° 34. Du lundi 5 rajab 1286 (11 octobre 1869).

Suite et fin de l'article sur le Fer et ses composés, qui fut en entier traduit par Ahmed eff. Nada.

*
* *

N° 35. Du dimanche 25 rajab 1286 (31 octobre 1869).

N° 36. Du lundi 3 Chaban 1286 (8 novembre 1869).

N° 37. Du mardi 4 Chaban 1286 (9 novembre 1869).

Ces trois numéros sont réunis en un seul fascicule et ont une pagination commune de 1 à 44. Les matières traitées ont toutes trait à la grossesse et peuvent être exposées dans le sommaire suivant :

P. 1 à 16. La grossesse. — L'accouchement. — La naissance.

(1) M. G. Wiet fut très étonné de rencontrer cette façon de dater ce fascicule 32. L'on sait en effet que pour les Arabes musulmans, la *pratique du Naçi* fut abolie par le Prophète, en 632 de J.-C. (cf. CAUSSIN DE PERCEVAL, *Essai sur l'histoire des Arabes avant l'islamisme*, vol. I, p. 244. Paris, in-8°, 1847). Partant en congé le jour même qu'il me remit les renseignements qui me permirent de rédiger cette communication, M. Wiet ne put approfondir le cas. Je me livrais donc à quelques recherches et je conclus que cette date a dû être rédigée par un écrivain copte qui se serait laissé influencer par sa pratique personnelle pour tout au moins en ce qui se rapporte au jour et au mois. En effet, les Coptes ont, eux, conservé la pratique du Naçi et j'ai trouvé qur les Calendriers comparés d'A. Mourès, que le 3 Naci 1585 (copte), répond au 30 Djamada I de l'année 1286 arabe. Cette hypothèse me parait très admissible.

P. 17 à 32. Soins à donner à la femme après l'accouchement. — Cas spéciaux.

P. 33 à 44. Difficultés d'accouchement. — Opération césarienne.

*
* *

Nos 38, 39, 40. Publiés sous la même date, samedi 16 Dhul'hîdja 1286 (19 mars 1870), et réunis en un seul fascicule.

Ces trois numéros relatent in extenso les conférences faites par Khalil Hanafi, à l'Ecole de médecine sur les maladies des femmes.

*
* *

N° 41. Du samedi 5 safar 1287 (7 mai 1870).

Page 1. Article sur l'Agriculture en Egypte, par Figrî bey, directeur de l'Ecole d'Agriculture.

Page 6. La lumière électrique, article de Gastinel bey, traduit par Ahmed eff. Nada.

*
* *

N° 42. Du samedi 23 rabi II 1287 (23 juillet 1870).

Ce numéro, le dernier de la collection Zéki, est entièrement consacré au compte rendu d'une opération extraordinaire faite à l'hôpital de Minieh, le 21 Amchir 1586 (27 février 1870).

Voici les faits :

Un indigène âgé d'environ 45 ans, avait été assailli par des brigands qui le frappèrent de deux coups de couteau le blessant très grièvement. Un lui faisait une blessure le long de la nuque, traversait la colonne cervicale et inquiétait le gosier, sans cependant toucher aux carotides. Le deuxième, reçu en avant de la gorge, avait profondément atteint toute la partie antérieure du gosier. Ces blessures avaient enlevé au blessé l'usage de la parole, et de plus, les aliments et les boissons absorbés quelque temps avant l'agression s'en échappaient. Le premier médecin qui examina cette malheureuse victime fut un nommé Hassan eff. Manzar, médecin en chef de la moudirieh. Ce praticien ne se cacha pas la gravité des blessures, et condamna le blessé.

L'indigène, transporté sur-le-champ à l'hôpital de Minieh, fut opéré de suite par deux médecins les nommés Mohamed eff. Faouzy et Mohamed eff.

El Cattaoui, qui réussirent pleinement dans leur tantative. En effet, après cette intervention chirurgicale et un traitement patient de quatre-vingt-quatre jours, le blessé sortait de l'hôpital complètement guéri.

*
* *

Voici, Messieurs, la description sommaire des vingt numéros de l'*Abeille médicale* terminée. Comme pour l'*Al-Mountakhab*, je n'ai pas voulu, mon érudition ne s'y prêtant pas, approfondir plus les sujets relatés dans ces numéros. Je n'ai même que trop présumé de mes connaissances et que l'on me pardonne les erreurs que certainement j'ai dû commettre.

En terminant, qu'il me soit permis d'exprimer le désir de voir ces sujets approfondis par une plume plus autorisée que la mienne, et si ce n'est pas trop désirer, émettre l'espoir que tôt ou tard, l'*Abeille médicale* revivra sous sa forme primitive ou mieux encore.

Le plus tôt possible sera le mieux, car je crois ne pas me tromper en affirmant que la jeune génération actuelle des étudiants en médecine égyptiens, n'est pas moins désireuse de s'instruire que sa devancière, et ses professeurs tout disposés à les y aider.

Le Caire, 28 juillet 1910.

A. GEISS

SUR LES ANTIQUITÉS ARABES DU SINAÏ

PAR

M. le Docteur MORITZ

La population de la presqu'île du Sinaï est depuis les premiers temps historiques de race arabe. Le relief du pharaon S-m-r-kh-t, 7me roi de la première dynastie, à Maghara (1), représente comme chef de la population indigène, un personnage dont le type arabe esté vident. C'en est de même du relief du pharaon Infru (2) de la 3me dynastie.

Cette population a été et est toujours bédouine, en partie nomade, en partie sédentaire dans le Ouadi Faran, aujourd'hui Feiran, la seule place fixe dans l'intérieur, connu dès l'époque biblique. (3)

Le port a été toujours Tor (طور), appelé dans les anciens temps Raitha, un nom qui était connu jusqu'au XVe siècle et est en usage encore chez les Sinaïtes (4).

Les monuments épigraphiques de la péninsule datent d'époques bien différentes. Le plus ancien a été découvert également à Maghara par Flinders Petrie (5). Sur une statue de la 18me dynastie se trouvent des caractères qui se rapportent aux lettres de l'alphabet tamoudéen répandu au Nord du Higaz.

(1) Flinders Petrie, *Researhes in Sinai*, p. 41.

(2) *Ib.*, p. 44.

(3) D'après Makrizi I, 188, la «ville de Faran» était abandonnée de son temps. Mais sa description de Faran est si inexacte qu'il n'y faut pas attacher grande foi.

(4) Quelques décombres au nord du village moderne paraissent cacher les restes de l'ancien Raitha.

L'ancien monastère était situé plus à l'intérieur, à 7 kilomètres de Tor, à côté du وادى الاعوج. Les restes sont peu importantes, je n'ai trouvé sur les pierres aucune trace d'inscription ni d'ornement. Tout près, sur une petite colline s'élève le tombeau d'un santon Cheikh Herîzi.

(5) F. Petrie, *ibid.*, p. 130, figg. 138, 139. La thèse de F. P. que ces lettres aient été écrites de gauche à droite (p. 131) est insoutenable, l'écriture court évidemment de droite à gauche.

Le groupe d'inscriptions, qui sont les plus connues, provient d'une époque bien postérieure.

Depuis longtemps on connaît l'existence de ces inscriptions qui abondent dans les vallées de la moitié occidentale de la péninsule jusqu'au Gebel al Nakous (1) près de Tor ; elles sont appelées simplement sinaïtiques. On en connaît jusqu'à présent plus que 3.200 (2). Sur leur origine on a émis les opinions les plus étranges.

Depuis le voyageur byzantin Cosmas Indicopleustes (3) du VIe siècle jusqu'au milieu du XIXe siècle, on croyait que ces inscriptions provenaient des Israélites pour commémorer leur passage à travers la péninsule.

Maintenant nous savons, que leurs auteurs sont des Arabes du Higaz, des Nabatéens, dont le centre était Petra, aujourd'hui les ruines de Ouadi Moussa. Les Nabatéens jouèrent un rôle important dans l'ancien commerce indo-européen pendant quelques siècles avant et après J.-C.

Les marchandises des Indes et peut-être même celles de l'Asie orientale furent débarquées à Canne Emporium, port situé à l'est de 'Aden. De là les caravanes étaient conduites en Arabie jusqu'à al 'Ula en Higaz par les Himyarites, de là à Petra, Ghazza et Damas par les Nabatéens. Après un tel long voyage les chameaux avaient besoin de repos et furent envoyés à cet effet dans les fertiles vallées du Sinaï, accompagnés par des membres des caravanes, chameliers, marchands, écrivains (4). C'étaient ces personnes qui, pendant leur repos gravèrent les inscriptions ; parfois on trouve le même nom sur des points bien différents de la péninsule.

Le contenu de ces inscriptions est naturellement assez maigre. En général elles ne donnent que les noms des auteurs, quelquefois avec une formule religieuse. Malgré cette brévité elles sont d'une grande importance.

(1) Le phénomène du sable sonnant a été remarqué d'ailleurs, p. ex. dans l'Afrique Centrale, au N.E. du lac Tchad, dans le ouadi Eguei ; v. CORNET, *Au Tchad*, Paris, 1910, p. 213.

(2) *Le Corpus Inscr. Semit.* donne 3.233, mais beaucoup sont repétées.

(3) Un beau manuscrit de son ouvrage avec des figures, provenant du XIe siècle se trouve dans la Bibliothèque du Monastère, Gardthausen, Catalogus N° 1186.

(4) EUTING, *Sinaitische Inschriften* : chamelier N° 677, où il faut lire ישראא pour ישרא, marchand N° 208, écrivain N° 653. Une de ces personnes s'appelle Abdallah ibn Wâil, habitant de Aila-Akaba, N° 551 ; beaucoup plus d'une quarantaine *(Corpus Inscr. Sem. Index)* portent le nom de l'oasis Pharan, dont ils sont probablement originaires.

1° Les noms sont composés très souvent du nom d'un dieu ancien, de sorte que les inscriptions contribuent à combler les lacunes, que la littérature des Arabes laisse sur la religion de leurs ancêtres avant l'Islam.

2° Leur écriture est une espèce d'écriture nabatéenne, qui se rapproche des formes les plus anciennes de l'écriture arabe.

Quant à l'époque de ces inscriptions, il n'y a jusqu'à présent que quatre parmi les 3.200, qui portent des dates. Cette date est donnée d'après l'ère de Bosra, époque de l'occupation du royaume des Nabatéens par les Romains, en 105 après J.-C. La plus ancienne inscription est de l'an 85 = 189 (1), la dernière de l'an 148 = 253 (2).

Je viens de dire que ces 3.200 inscriptions proviennent presque toutes de la partie occidentale de la péninsule, la seule qui est assez bien connue et parcourue par les voyageurs visiteurs du couvent. Dans la moitié orientale, qui d'après les rares explorateurs (3) en contient des centaines, personne ne s'est donné la peine de les relever.

Aux voyageurs futurs reste la tâche double :

1° De trouver des inscriptions datées, qui permettent de préciser le commencement et la fin de l'époque où ces inscriptions furent gravées;

2° De trouver des inscriptions, dont le caractère montre encore plus distinctivement la transition à l'écriture arabe la plus ancienne, telle qu'elle est connue des inscriptions du Ve et VIe siècle après J.-C.

Après l'époque de ces inscriptions il y a une lacune de neuf cents ans sans aucun monument arabe. Au commencement du IIe siècle après J.-C. la péninsule fut christianisée et les deux grands groupes de montagnes, le Serbal et le Sinaï, se peuplèrent d'ermites et de moines d'origine égyptienne. Après la séparation des orthodoxes et des hérétiques, les ermites du Sinaï furent reconnus comme les vrais sinaïtes. Leur centre devint le monastère construit vers 540 par l'empereur Justinien. Une inscription grecque-arabe sur la porte du monastère se rapporte à cette construction.

(1) Euting, N° 463.

(2) *Corpus Inscr. Semit*, N° 2.666.

(3) Hume, *The Topography and Geology of the Peninsula of Sinai South Eastern Portion*, p. 261.

Voici le texte arabe :

انشا دير طور سينا وكنيسة جبل المناجاة الفقير لله الراجي عفومولاه الملك المهذب الرومي المذهب يوستيانوس تذكاراله ولزوجته ثاوضوره على مرور الزمان حتى يرث الله الارض ومن عليها وهو خير الوارثين وتم بناؤه بعد ثلاثين سنة من ملكه ونصب له ريسا اسمه ضولاس جرى ذلك سنة ٦٠٣١ لادم الموافق لتاريخ السيد المسيح سنة ٥٢٧

L'inscription a été faite beaucoup plus tard probablement à la fin du moyen âge dans le 15me siècle ; la date 527 est inexacte.

Le monastère possède des trésors d'art, qui ne sont pas encore suffisamment connus. L'église, qui tant qu'elle est avec tous les détails provient de la construction sous Justinien, est la mieux conservée qui existe. Les mosaïques n'en trouvent pas de pareilles, même à Constantinople, en ce qui concerne leur beauté et l'état de leur conservation. Un des nombreux tableaux représentant l'Aia Katherina a été fait en Espagne en 1378. La porte de l'église remonte à l'époque fatimide.

La Bibliothèque du monastère attira, il y a 50 ans, l'attention du monde savant par la découverte d'un manuscrit grec du Nouveau Testament qui compte parmi les plus anciens des existants. La bibliothèque même est la plus ancienne de l'Egypte et la seule, d'après ce qu'il paraît, qui n'a jamais souffert ni d'incendie ni même d'humidité. La partie principale sont des manuscrits grecs, dont il y a quantité d'une rare beauté et de richesse d'ornements.

La partie arabe contient vers 600 mss. (1), parmi eux bon nombre qui remontent aux 3me et 4me siècles de l'hégire. Pour la plupart ils sont des traductions de la Bible, surtout du Nouveau Testament. 3 mss. (2) sont bilingues, grec et arabe ; ils appartiennent au 9me siècle chrétien, époque où l'on commençait à sentir le besoin d'avoir une traduction arabe du Livre Saint. Ces traductions furent faites pour la plupart en Palestine dans le couvent de Mar Saba près de Jérusalem, moins en Egypte, probablement sur le Sinaï même (3).

(1) Le catalogue publié par M. D. Gibson (*Studia Sinaitica*, III) est très incorrect.

(2) Gardthausen, *Catalogus* N° 34-36.

(3) P. 9 le ms. n° 157 contenant une partie du Nouveau Testament doit avoir été écrit en Egypte, parceque le Γ des noms propres est transcrit par ج Γαλαθιοι جلاطيين, tandis que dans les autres traductions il est rendu par غ غلاطيين.

LA PRÉTENDUE LETTRE DU PROPHÈTE.

Dans les archives du monastère, j'ai trouvé et copié la fameuse lettre, par laquelle le prophète Mohamed accordait sa protection aux chrétiens. D'après une indication à la fin, la lettre aurait été écrite par Ali ibn Abi Ta'eb, à Médinah, le 3 Muharram, an II de l'Hégire.

L'original de cette lettre aurait été emporté par le Sultan Selim ou Suleiman à Constantinople pour être conservé dans la Bibliothèque Impériale. La copie actuelle, qui contient beaucoup d'erreurs et d'omissions, a été faite à Constantinople le 2 Ragab 968. Une autre copie, mal écrite mais complète, a été faite en Egypte et légalisée par Umar ibn Mustafa en 957 de l'Hégire. Les deux copies sont munies d'une traduction turque peu exacte. (1)

L'authenticité de ce document a été contesté à juste titre.

Nous possédons, grâce aux historiens arabes, assez de documents de ce genre, dont l'authenticité est hors de doute. Leurs contenu et style simples diffèrent tellement de notre document que sa prétendue origine de Mohamed ne peut pas être maintenue.

Mais de l'autre côté, il serait exagéré de le prendre pour une falsification moderne.

D'abord, il est peu probable que le Sultan Suleiman, qui a fait faire la copie et qui était savant distingué, s'était laissé duper par un falsificateur moderne. Puis il existe dans les archives du monastère quantité de firmans remontant jusqu'à l'époque des Fatimides. Un de ces firmans émanant du Khalifah el Hâfiz (526-544) recommande au gouverneur de Ailah-Akaba d'observer à l'égard des Sinaïtes les anciens traités (2). Alors déjà quatre cents ans avant le sultan Suleiman existaient des traités ou des lettres de protection, qui même à cette époque, au 6me siècle, furent regardés comme anciens.

Pour trouver l'origine de notre document, il faut remonter encore à une époque antérieure où les chrétiens avaient le besoin de se protéger par la production d'une lettre pareille. Peut-être sera-t-il possible de trouver un document ou une indication historique qui nous permet de déterminer cette époque d'une manière exacte. Mais la solution définitive de la question ne peut être fournie que par la découverte du document original dans les archives de Constantinople.

(1) Le texte suivant est donné d'après le premier ms., les variantes sont celles du deuxième. J'ai reproduit le texte sans changer même les singularités de l'orthographie.

(2) ان تحفظ لهم العهود القديمه

بسم الله الرحمن الرحيم وبه العون

نسخة [1] سجل العهد كتبه محمد بن عبد الله

رسول الله صلى الله عليه وسلم

الى كافة النصارى

هذا كتاب كتبه محمد بن عبد الله [2] الى كافة الناس [3] اجمعين بشيراً ونذيراً، مؤتمناً على وديعة الله في خلقه [4] لئلا يكون للناس على الله حجة بعد الرسل [5] وكان الله عزيزاً حكيما، كتبه [6] لاهل ملته [7] ولجميع من ينتحل دين النصرانية من مشارق الارض ومغاربها، قريبها وبعيدها، فصيحها وعجميها، معروفها، ومجهولها، كتاباً جعله لهم عهداً [8] فمن نكث العهد الذي فيه وخالفه الى غيره وتعدى ما امره كان لعهد الله ناكثا، ولميثاقه ناقضاً، وبدينه مستهزياء، وللعنة مستوجباً، سلطاناً كان ام غيره من المسلمين المومنين، [9]

(1) هذا سجل العهد الذي (2) رسول الله صلعم (3) النصارى (4) ليكون الحجة لله على خلقه و (5) وجعل ذلك دينا منه وحفظاً لهم بامر الله (6) الى جميع الاسلام وكافة اهل (7) وصيته وعهد لكل من يتحيل دغوة دين اهل النصرانية (8) عهداً منه وعدلا تنبيه منه وتحفظ من دعاها كان بالاسلام متمسكان (!) ولدينه متناهلا فمن نكثها وضيع العهد الذي امر به رسول الله صلعم وغيره وتعداه وخالفه كان لعهد الله ناكثاً ولميثاقه ناقضاً (9) فبدأت فيه باعطاء العهد على نفسي والمواثيق الذي سالوا عني وعن جميع ملتي من المسلمين بان اعطيهم عهد الله وميثاقه وذمته انبيايه واصفيايه واوليايه من المومنين والاولين والاخرين وذمتي وميثاقي واشد ما اخذ الله تعالى على والوفا بالعهد يعهد احفظ ارضيهم في اباتهم بقدرتي وحبلي ورجالي وسلاحي وقوتي واتباعي من المسلمين في كل ناحية من نواحي القرب والبعد احمي بيعهم وادب عنهم وعن كنايسهم وبيوت صلواتهم ومن مواضع الرهبان منهم ومواضع السواح وان احمي راهب

وإن احتمى راهب او سائح في جبل، او وادٍ او مغارة او عمرانٍ، او سهل، او رمل، او ردنة[1]، او بيعة،[2] فأنا اكون من ورايهم ذاب عنهم من كل عدة لهم بنفسي واعواني، واهل ملتي واتباعي، لانهم رعيتي، واهل ذمتي، وانا أعزل عنهم الاذى في المؤن التي يحمل اهل العهد من القيام بالخارج إلا ما طابت به نفوسهم، وليس عليهم جبر ولا اكراه على شي من ذلك ولا يغير اسقف من اسقفيته ولا راهب من رهبانيته، ولا يهدم بيت من بيوت كنايسهم وبيعهم، ولا يدخل شي من مال كنايسهم في بناء مسجد، ولا في منازل المسلمين؛ فمن فعل شياء شياء من ذلك فقد نكث عهد الله وخالف رسوله ولا يحمل على الرهبان والاساقفة ولا من سعبد جزية ولا غرامة، وانا احفظ ذمتهم اينما كانوا من بر او بحر[3] في المشرق والمغرب، والشمال والجنوب، وهم في ذمتي وميثاقي واماني[4] من كل مكروه، وكذلك من ينفرد[5] بالعبادة[6] في الجبال[7] والمواضع المباركة لا يلزمهم مما يزرعوه[8] لاخراج ولا عشر، ولا يشاطرون لكونه برسم افواههم، ويعانوا[9] عند ادراك الغلة باطلاق قدح واحد من كل اردب برسم افواههم، ولا يلزموا بخروج في حرب ولا قيام بجزية[10] ولا من اصحاب الخراج وذوي الاموال والعقارات والتجارات مما اكثر من اثنى عشر درهم بالجمجمة في كل عام، ولا يكلف احد منهم شططاً،

(1) اودية (2) بان احفظ ذمتهم وملتهم اينما كانوا انما احفظ به نفسي وخليصتي واهل ملتي من المسلمين وان ادخلهم ذمتي وميثاقي واماني في كل حين (3) وفي (4) اماني (5) تفرد (6) للعبادة (7) om (8) زرعوه (9) يعانون (10) بجزية بل يتقمر ؟ من النصارى ممن ليس يتعبد ولا راهب ولا يسامح من الجزية اربع دراهم في كل عام وثوب لطيف الثمن ومن عدم الثمن اعانة المسلمين من قوت بيت مال وان من لم يسهل عليهم الثوب يحمل عنهم ولا يقوم ذلك عليهم الا بما يطيب عليهم نفوسهم ولا يتعاون بجزية الخراج الا من ذوي الاموال والعمارات والتجراب (sic) العظام ما اكثر من اثنا عشر درهم على الجمجمة في كل عام اذا كانوا بالمواضع واطنين ومقيمين ولا ولا يتعرض عابر الطريق ولا يكلف

ولا يجادلوا الا بالتي هي احسن [1]، نخفض لهم جناح الرحمه، وتكف عنهم ادب [2] المكروه حيثما كانوا وحيثما [3] حلوا، [4] وان صارت النصرانية عند المسلمين فعليه برضاها وتمكينها من الصلاة في بيعها ولا يحيل بينها وبين هوى دينها [5] ومن خالف عهد الله واعتمد بالضد من ذلك فقد عصى ميثاقه ورسوله؛ ويعاونوا على مرمة بيعهم وصوامعهم. ويكون ذلك معونة لهم على دينهم وفعالهم

(1) ولا يتجبر على من كان في ملة النصرانية كرهاً على ملة الاسلام وتحفظ لهم جناح الرحمه
(2) اذاً (3) اين ما (4) وان اجزم احد على النصراني وخشى عليه حياته فعلى المسلمين نصرته ومعونته ومساعدته والذب عنه والمرامة عن حياته والدخول بينه وبين من حتى عليه والوفا بمساعدته وبانقاذه ولا يجادلوا ولا يرفضوا ولا يتركوا هملا لانهم ذرا كتاب ومودة واقتراب وان اعطيتهم عهد الله على ان لهم مال المسلمين وعليهم ما على المسلمين وعلى المسلمين ما عليهم بالعهد الذي استوجبوا به حق ؟ الدما والذب عن الجزية ويدخل بهم تحت كل رفق حتى يكون المسلمون شركا لهم فيما عليهم ولهم ولا يحملون من امن النكاح شططاً ما لا يريدونه ولا يرا دراهم ولا يكره البيت منهم على تزويج للمسلمين ولا يصادروا بذلك ان منعوا خطاباً وتزويجاً لان ذلك لا يكون الا بطيب انفسهم وهواهم ان احبوا ورضوا وصارت النصرانية عند المسلم فعليه (5) بينهما وبين هواديها ومن اكرهها على امور دينها فقد خالف عهد الله وميثاق رسوله وهو عندنا من الكاذبين المنافقين ولهم ايضا ان يعانون على مرمة بيعهم وصوامعهم وبيوت صلواتهم او شيء مصلحة دينهم ويتعاهدهم المسلمون على تقوية مواضعهم ويعاونوهم ولا يكون ذلك ديناً عليهم بل تقوية لهم على مصلحة دينهم وذمتهم ووفا لهم بعهد رسول الله وهيبة من الله ولرسوله لهم ولا يكره احد منهم ان يكون في الخراب من المسلمين وعدوهم رسولا ولاعونا ولا متجيراً ولا فيما يليق بالخراب فمن فعل ذلك باحد منهم كان لله ظالماً ولرسوله عاصياً ومن دينهم مخالفاً الا الاتمام والوفاء لهم بهذه الشرايط التي اشترطها لهم محمد بن عبد الله صلى الله عليه وسلم لاهل ملة النصرانية واشترط عليهم اموراً في ذمتهم ودينهم عليهم التمسك بها والوفاء بما عاهدوهم عليه منها ان لا يكون احداً منهم عونا لاحد من اهل الحرب على احد من المسلمين في بر ولا علانية ولا ياوى في منازلهم عدو المسلمين يريد الوفاء بهذه الوصية ولا ياوى في اوطانهم ولا ضيعهم وشياء من مساكن عبادتهم ولا غيرهم من اهل الملة ولا يردون احدا من اهل الحرب على المسلمين لهم بسلاح ولا رجال ولا خيل ولا يستدعون مالا ولا حاجة ولا غير ذلك ولا يصادفوهم وليكرموا في الارض بقية ما يدومون فيها على نفوسهم ويدينون على ايادنهم غيابه ذمهم وان يقروا من ينزل من المسلمين ثلاثة ايام بكالها في انفسهم وقنياتهم من حيث ما كانوا واينما حلوا وان ينزل اليهم القرا الذي منه ياكلون ولا يفضلوا شياء سوى الله ويحمل الاذى عنهم والمكروه وان اختفى احد من المسلمين عندهم وفي منازلهم ومواطن رهبانهم فعليهم ان ياؤوهم وياؤوا سرهم حيث ما كانوا اذا انتموا اليهم وعندهم ولا يظهر البدو على احدهم ولا يحملوا شياء من الواجب لله عليهم ومن نكث شياء من هذه الشروط وتعدى الى غيرها فقد تقل دية عهد الله ورسوله وعليهم بذلك العهود والمواثيق التي اخذت على الرهبان والامان مني على نفسي اينما كانوا وحلوا وعلى رسول الله صلم وعلى جميع المسلمين من رعاية ذلك لهم والتروف الى الانتهى وحين تقوم الساعه وتنقضي الدنيا ومن ظلم ذمي ونقص العهد وقصته كنت خصمه يوم القيمه من جميع المسلمين والمومنين كافة وشهد بذلك العهد الخ

بالعهد ، ولا يلزم احداً منهم بنقل سلاح بل المسلمين يذبوا عنهم ، ولا يخالفوا هذا العهد ابداً الى حين تقوم الساعة وتنقضى الدنيا

وشهد بهذا العهد الذي كتبه محمد بن عبد الله رسول الله صلى الله عليه وسلم لجميع النصارى والوفاء بجميع ما شرط لهم عليه من اثبت اسمه وشهادته اخره

علي بن ابي طالب * ابو بكر بن ابي قحافه
عمر بن الخطاب * عثمان بن عفان
ابو الدردا * ابو هريره
عبد الله بن مسعود * العباس بن عبد المطلب
فضيل بن عباس * الزبير بن العوام
طلحه بن عبد الله * سعيد بن معاذ
سعد بن عباده * ثابت بن نفيس (1)
زيد بن ثابت * وحنيفه بن عبيه (2)
هاشم بن عبيه (3) * معظم بن قرشى
حارت بن ثابت * عبد العظيم بن حسن
عبد الله بن عمرو بن العاص * عار بن ياسين (4)

وكتب علي بن ابى طالب هذا العهد بخطه في مسجد النبي صلى الله عليه وسلم بتاريخ الثالث من المحرم ثاني سنى الهجره واودعت نسخته في خزانة السلطان وختم بخاتم النبي وهو مكتوب في جلد اديم طايفى فطوبى لمن عمل

(1) قيس (2) عنبة (3) om (4) والقاض غازى بن يسين معاوية ابن ابي شعبان ، عبد الله بن يزيد ، برصوص بن هيم ، زيد بن ابراهيم ، امامه بن يزيد ، سهل بن نمر ، عبد الله بن العارض ، عثمان بن ثابت ، عبيد بن منصور ، هاشم بن عبد الله ، ابو العاوي ، هاشم بن عبد المطلب ،

به وبشروطه ثم طوباه وهو عند الله من الراجين عفو ربه والسلام

(1) وفي الاصل المنقول منه هذه النسخه المتوجه بالنشان الشريف السلطاني ما صورته

نقلت هذه النسخة من النسخه التي نقلت من النسخه المنقوله من النسخه الكاينه بخط امير المومنين علي بن ابي طالب كرم الله وجهه بالامر الشريف السلطاني لا زال نافذاً بعون المعين السبحاني ، ووضعت في ايدي طايفة الرهبان القاطنين بجبل طورسينا (2) لكون النسخة المنقوله من النسخه الكاينه بخط امير المومنين باقية وليكون سنداً على ما يشهد به المراسيم السلطانيه والمربعات الخنكاريه والسجلات التي في ايدي الطايفه المزبوره

تمت وسطرت هذه النسخة في ثاني رجب المرجب سنة ٩٦٨

(1) صورته jusque وفي les mots (2) مناجات سيدنا موسي عليه افضل الصلاه والسلام le msc. II ne contient pas

ما تضمنته هذه العهدنامه المنسوبه الى امير

المومنين عمر بن الخطاب في حق

طايفة القسيسين والرهبان

وفق الشروط والله

اعلم بالصواب

بالله

عمر بن محمد ختم

يثق

A côté de l'église se trouve une petite mosquée avec un minaret carré, dont l'existence dans le couvent chrétien a excité la curiosité des voyageurs depuis longtemps. Le bâtiment est insignifiant, tout simplement badigeonné en dehors et en dedans. La mosquée, négligée évidemment depuis longtemps, ne possède rien de remarquable sauf les restes de la qiblah et le mihrab, qui malgré son état délabré nous fait voir les beaux ornements de l'époque fatimide. Sur sa porte se trouve une inscription de six lignes sculptée en haut-relief sur une planche dont voici le texte :

بسم الله الرحمن الرحيم لا اله الا الله وحده لا شريك له له الملك وله الحمد يحيى
ويميت بيده الخير وهو على كل شيء قدير نصر من الله وفتح قريب لعبد الله ووليه
ابي علي المنصور الامام الامر باحكام الله امير المومنين صلوات الله عليه وعلى ابائه الطاهرين
وابنائه المنتظرين امر بانشا هذا المنبر السيد الاجل الافضل امير الجيوش سيف الاسلام
ناصر الامام كافل قضاة المسلمين وهادي دعاة المومنين ابو القاسم شاشاه (1) عضد الله
به الدين وامتع بطول بقائه امير المومنين وادام قدرته واعلا كلمته وذلك في شهر ربيع
الاول سنة خمس ماميه (2) او بالله (3)

Après l'introduction d'usage :

« (2) . . . . . pour le serviteur de Dieu et son représentant Abou Ali al Mansour al imam al Amir bi-ahkâm Allah (3) prince des croyants, que les bénédictions de Dieu soient sur lui et ses ancêtres purs et sur ses descendants attendus a ordonné la construction de ce minbar le seigneur (4) auguste al Afdhal général des armées, épée de l'is'am, défenseur de l'imam, protecteur des magistrats musulmans, directeur des missionnaires (5) des croyants Aboûl Kasim Chahân Chah, que Dieu soutienne par lui la religion, qu'il fasse se réjouir par la prolongation de sa vie le prince des croyants, qu'il fasse durer longtemps (6) sa puissance et qu'il donne autorité à sa parole. Et cela en Rabi' I an 500. Pour le bon plaisir de Dieu ».

Nous apprenons de cette inscription, que c'était le chancelier de l'empire fatimide sous le Khalifah al Amir, Abou'l Kasim Chahân Chah al Afdhal, qui

(1) Sic شا اشاه est erreur pour شاهانشاه.

(2) Erreur pour خمس مائة.

(3) Probablement erreur pour توابا لله ou الثواب لله.

a fait construire ce minbar. Chahân Chah (1) al Afdhal, qui avait succédé à son père célèbre, Badr al Gamali, en Rabî' I 487, et eut à lutter pendant tout son règne contre les Croisés de la Palestine. Ce ne fut que pendant les ans où les Croisés tournèrent leurs armes contre les princes musulmans de la Syrie, qu'il put entreprendre des travaux pacifiques.

En 498 al Afdhal avait commencé la construction de la mosquée des éléphants à Birket el habach, qui fut achevée après sa mort prématurée en 515. Deux ans plus tard il fit confectionner le minbar pour la mosquée du couvent de Sinaï.

L'inscription du minbar ne nous dit rien sur l'époque de la construction de la mosquée mais nous la connaissons d'un autre monument.

On me fit voir dans la mosquée une petite chaise carrée en bois, qui porte une inscription en deux lignes :

(1) بسم الله الرحمن الرحيم مما امر بعمل | هذا الشمع والكراسي المباركة والجامع
المبارك الذي بالدير الاعلا والثلاث | مساجد فوق مناجاة موسى عليه السلام
(2) والجامع الذي فوق دير فاران والمسجد | ألذي تحت فاران الجديدة والمنارة التي
بحضر | الساحل الامير الموفق المنتخب منير الدولة وفارسها ابى منصور انوشتكين الامري

(1) Appelé erronément par Tagribardi, Mourid al latâfa Châhin Chah. Les compositions de noms propres avec le titre Chah sont très fréquents : Chahân Chah pour l'année 332 par Masoudi, Prairies d'or I, 357, qui le traduit par « roi des rois »; Malik chah (aussi Chah malik, Ibn al Athir Chron. an 488) Sultan chah, fils de Redhwân de Haleb vers 509, Kaisar chah de Malatya, fils de Kylydj Arslan vers 580. Composé avec nom de pays : Arab chah, Touran chah (aussi تورانشاه), Khuwarizm chah, Uzbek chah, Gilân chah (Kabûs nameh, Ms. turc de la Bibl. Khédiv. 9040, fol. 2), Hindu chah, auteur d'un صحاح العجم Hagi Khalifa 7712. Gihan chah, Emir en Egypte vers 873.

Autres compositions : Ferroukh chah, fils de Saladine, فرخشاه Fihrist. (éd. Flügel) p. 242, مباركشاه Prince à Haleb en 507 (Ibn al Athir s. a.), un Emir Ibn Iyâs I, 232, Arslan chah ou Aslan chah, فيلانشاه (Ibn Khurdadbeh. éd. de Goeje p. 163, Kazwini Cosmographie, éd. Wüstenfeld p. 401).

Noms de lieux : الكيل شاه = ملك الطين Fihrist 12), طيرانشاه (Kazwini, Cosmographie 313).

Ibn Khallikan I, 612 appelle Chahan chah al Afdhal الملك الافضل ; c'est une erreur, le titre malik ne figurant pour la première fois qu'en 531. Berchem, Corpus Inscriptionum arabicarum, p. 636. n. 4.

1. ..... a ordonné la construction de cette chandelle (1) et des chaises bénies et de la mosquée / bénie qui se trouve dans le couvent supérieur et des trois / masagid du couvent sur la munâgât de Moussa, sur lequel le salut (2) et de la mosquée, qui se trouve sur la montagne du monastère de Faran et du masgid qui est en bas de Neuf-Faran, et du phare sur la côte de la plaine al Amir al muwaffaq al muntakhab, lumière de l'empire et son chevalier, Abou Mansour Anouchtekin al Amiri.

Cette inscription est d'une grande importance ; elle nous apprend que son auteur a fait exécuter les constructions suivantes dans la péninsule :

1. — La mosquée du couvent supérieur, qui ne peut être autre que la mosquée du couvent, qui est en effet le bâtiment le plus haut (1250 m.). A la vérité il y a encore deux autres monastères situés plus haut, le Deir el boustan et le Deir el arbain, mais ils sont trop petits pour contenir encore un bâtiment

En outre il a fait exécuter la construction :

2. — De trois « masâgid » sur le Gebel Munâgât Moussa. Cette montagne, située au sud-est du couvent et la moins élevée du groupe entier, est celle sur laquelle, d'après la tradition, Dieu a parlé avec Moïse (3). Aussi elle comme les autres montagnes était-elle sainte aux musulmans. Les trois masâgid étaient évidemment des petites mosquées à l'instar de celle qui se trouve toujours sur le sommet de Gebel Moussa, appelée aujourd'hui Masgid Moussa. Les bédouins de la péninsule la visitent à certaines fêtes et y font des sacrifices. Je n'ai pas fait l'ascension de la montagne (4) et je ne peux pas dire si ces masâgid existent encore (5).

3. — Le troisième bâtiment, la mosquée sur la montagne du monastère de Faran existe toujours ainsi que celui-ci, mais en ruines. Je recommande la visite de ces ruines aux voyageurs futurs.

(1) Faut-il entendre sous ce mot un chandelier (شمعدان ou قنديل) ou vraiment une chandelle ?

(2) Le mot a été corrigé. La troisième lettre était un ا, le quatrième un ك.

(3) Sur le mont Serbal il y a aussi une « munâgât Moussa ».

(4) Mon excursion au Sinaï se fit en juillet.

(5) Sur une téléphotographie, qui représente le côté septentrional et le sommet de la montagne, on ne peut distinguer aucune trace de ces constructions.

4. — Le masgid en bas de Neuf-Faran (1), c'est-à-dire en aval du village moderne de Feiran, est inconnu. Il n'est, autant que je sache, mentionné par aucun voyageur.

5. — Le phare sur la côte n'existe pas non plus. Il était situé probablement au nord de la baie Abou Zelîmeh (ou Zenîmeh) (2), derrière laquelle s'étend une petite plaine. Un petit santon se trouve aujourd'hui sur la plage du nord de la baie.

Qui est l'auteur de toutes ces constructions ? L'inscription nous dit, d'une manière apparemment très claire : al Emir al mouwaffaq al mountakhab mounir al dauleh Abou Mansour Anouchtekin (3) Al Amiri.

Un Emir de ce nom, Mountakhab al dauleh Anouchtekin, est connu comme général du Khalifeh Fatimide al Zahir (411-427 Heg.) ; il mourut en Ragab 433, en Syrie (4). Mais l'épithète al Amiri démontre, qu'il était fonctionnaire du Khalifeh al Amir bi-ahkâm Allah (495-524). Un Emir de ce nom n'est pas connu ou mentionné pour l'époque de al Amir (5). En tout cas, c'était lui qui a fait construire la mosquée, évidemment en même temps que le minbar donné par el Afdhal en 500 Heg. = 1106/7 Chrét.

INSCRIPTION A AGROUD.

Kal'at Agroud, ancienne station (6) de la route du Caire à Suez, à 18 kilom. de celui-ci, est une petite forteresse avec mosquée et un grand réservoir d'eau qui se remplissait d'un torrent descendant des montagnes. La construc-

(1) D'après cette indication la position du village avait changé.

(2) Qui sert à présent de base à la Compagnie, qui exécute des forages pour trouver du pétrole.

(3) Anouchtekin est nom turc composé de Anouch (Enoch de la Bible, fils de Seth) + tekin (« beau »). Des noms composés avec « tekin » sont assez nombreux : Ai-tekin = « beau (comme la) lune », Jel-tekin = « beau (comme le) vent », Aftekin, Subuktekin, Tughtekin, Mankutekin.

(4) Cet Anouchtekin avait l'épithète الدزري écrit aussi الدريزي (Makrizi) البيدي ou même الزري (Ibn al Athir, n° 420). Le titre Mountakhab al dauleh lui fut conféré en 419 (Wuestenfeld, Geschichte der Fatimidenchalifen, p. 221).

(5) Ibn al Athir mentionne pour l'an 511 un امير انوشتكين شيركوه mais il était à Sawa en Perse

(6) Edrisi la connait sous le nom جب عجرود (p. 164) ; entre lui et Suez se trouvait encore un gubb جب المجوز ou المجوز, aujourd'hui inconnu.

tion actuelle provient de l'époque de Mohamed Aly, où ce réservoir servait au ravitaillement d'eau pour Suez.

Sur la porte de la forteresse, dont la muraille est encore en assez bon état, se trouve une inscription (1) de deux lignes :

امر بانشاء هذه الحصرة المباركة مولانا السلطان المالك الملك الاشرف ابو النصر
قانصوه الغوري عز نصره (2) سلطان الزمـان خادم الحرمين الشريفين عز نصره
وكان المتولى جانبك العلاى

L'inscription nous apprend, que c'était le sultan Kansuh al Ghori, qui a fait construire cette حصرة. Ce mot ne peut signifier que « enceinte » probablement pour le Khan, dans lequel se trouvait le réservoir d'eau (2). Cette construction fut faite probablement en même temps que quelques autres, la réparation de la route entre Kalaat al Nakhl et Aila-Akaba et la construction de la forteresse de celle-ci, qui avaient pour but d'assurer le darb al hagg (3).

Parmi les titres du Sultan, celui du سلطان الزمان, est nouveau, il ne se trouve pas dans ses inscriptions (4) ; un Koran de la Bibliothèque Khédiviale provenant de lui, donne les suivants :

مولانا المقام الشريف الامام الاعظم مالك رقاب الامم ملك البرين والبحرين خادم
الحرمين الشريفين السلطان المالك الملك الاشرف قانصوه الغوري

(1) D'après photographie.

(2) Les expressions, dont al Ghori se sert sont quelquefois un peu étranges p.i. il appelle l'enceinte du Khan al Khalili, qu'il a bâti الحصن المبارك.

(3) Ibn Iyas III, 62, 63.

(4) Ishaqi, 200. v. Berchem, nos 383-391, 405-408.

EXTRAITS

DES

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

SÉANCE DU 10 JANVIER 1910

Présidence de S.E. ABBATE PACHA, *Vice-Président.*

La séance est ouverte à 4 heures p.m.

La parole est donnée à M. Attia bey Wahby pour la lecture de son mémoire sur l'*économie politique dans l'ancienne Egypte.*

Le Président remercie l'auteur de son intéressante communication qui ne donne lieu à aucune observation.

Le Secrétaire général donne lecture du procès-verbal de la dernière séance ; il est approuvé sans observations.

La correspondance imprimée comprend des lettres d'excuses de L.L. E.E. Boghos Pacha Nubar, Fakhry Pacha, Yacoub Artin Pacha, Pachundaki et Madgi bey, et des lettres de remerciements d'Ahmed Zéki bey et de M. John Ball pour leur élection comme membres résidants.

S.E. Abbate pacha fait hommage à l'Institut de son ouvrage «*Egyptiaca*» puis donne la parole à Ahmed Zéki bey pour la présentation de photographies de manuscrits arabes reproduits par ses soins à Constantinople :

Ahmed Zéki Bey : *Les Encyclopédies Arabes.*

« Mesdames, Messieurs,

Permettez-moi de vous dire tout de suite : « mes chers collègues ». Ce titre m'est d'autant plus flatteur qu'à ma rentrée, il y a quelques jours, j'ai eu

le plaisir de trouver ma nomination comme membre actif de cette savante Assemblée. C'était pour moi la plus précieuse récompense après la rude besogne que j'ai entreprise pendant cinq mois dans la capitale de l'Empire Ottoman afin de reconquérir au profit de l'Egypte des œuvres dues au génie égyptien.

Je voulais me réserver de faire dans une autre occasion le compte rendu de mes recherches et de mes découvertes. Mais notre vénérable Président veut bien me donner la parole pour vous offrir aujourd'hui une primeur. Son désir est pour moi un ordre ; mais je sollicite votre indulgence. Tout d'abord voilà le quart de l'Encyclopédie de « Nowairy ». Si ce nom n'évoque actuellement aucun souvenir en Egypte, cela ne fait que confirmer le proverbe : « nul n'est prophète en son pays ». Mais en revanche, le nom de notre compatriote jouit de la plus grande estime des orientalistes de tous les pays d'Europe, qui l'ont mis à contribution sans avoir jamais eu cependant l'aubaine de le posséder en entier.

Depuis longtemps, dix sept ans environ, je caressais l'espoir de pouvoir doter notre pays de cette œuvre intéressante à tant de titres, de ce monument national. Enfin, mon rêve est réalisé, grâce à la haute sollicitude des principaux personnages du Caire et de Constantinople. Je crois qu'il sera agréable à l'Institut d'exprimer sa reconnaissance à S.A. le Khédive , à S.E. Boutros pacha, Président du Conseil des Ministres et à mon chef direct, S.E. Cotta pacha, Sécrétaire du Conseil, qui m'ont accordé les facilités nécessaires pour entreprendre mon travail.

Sur les bords enchanteurs du Bosphore, j'ai rencontré de précieux appuis auprès de S.A. Hussein Hilmy pacha, l'ex-grand vizir, de notre compatriote S.E. Khalil Hamada pacha, qui remplit dignement et avec haute compétence les charges délicates de Ministre de l'Ewkaf de l'Empire. Je dois remercier encore mon savant ami Mahmoud bey, le Directeur général des bibliothèques de l'Etat, à Constantinople.

Revenons à Nowairy pour le présenter à ses compatriotes.

Ce grand savant est originaire d'un petit village qui s'appelle « Nowaira » et qui subsiste encore aujourd'hui en Egypte, à une heure de distance de la ville de Béni-Souef, chef-lieu de la province du même nom. Il florissait au milieu du 9me siècle de l'Hégire, sous le règne glorieux du sultan Mohamed Kalaoun. Il est mort, d'après le témoignage de Maqrisi, au mois de Ramadan 732 de l'Hégire (1331 J. C.). Il nous a laissé la plus vaste encyclopédie arabe.

C'est le tableau le plus complet des connaissances humaines à cette époque où le Caire était le foyer intellectuel du monde entier. Son œuvre a été appréciée par ses contemporains et par son Prince éclairé. Les principaux personnages de la Cour ont tenu à doter leurs bibliothèques de ce bijou inappréciable. D'après moi, il y en avait au moins 30 copies complètes, soit environ 900 volumes. Aujourd'hui, le Caire est totalement dépossédé de ces précieux documents. On ne peut, en effet, tenir aucun compte du 22me volume conservé à la Bibliothèque Khédiviale; c'est une copie qui laisse beaucoup à désirer à tous les points de vue; en outre, elle est d'une date postérieure et généreusement donnée ou laissée à l'Egypte par un cadi turc.

Nowairy n'était pas seulement un encyclopédiste, c'était en même temps un artiste calligraphe et un artisan distingué. Il n'avait besoin d'aucun concours étranger pour ses nombreuses productions ou copies. Il copiait, et il reliait lui-même son Encyclopédie qu'il vendait à 1.000 dirhemes (environ 1.000 frs). J'ai trouvé à Constantinople la confirmation de ce fait raconté par ses biographes. En effet, plusieurs volumes se trouvent en double dans la mosquée de Ste Sophie et nous fournissent ainsi la preuve matérielle qu'il a éxecuté lui même trois copies de sa vaste compilation. Les historiens, les littérateurs et les auteurs qui ont mis à profit l'œuvre de Nowairy, nous disent que son encyclopédie se compose de 30 volumes. Eh bien! je suis heureux de vous annoncer, Messieurs, que mes recherches dans les dépôts bibliographiques de Stamboul m'ont permis de découvrir et de photographier un 31me volume qui continue l'histoire jusqu'à la fin de l'an 730 de l'Hégire, c'est-à-dire deux ans seulement avant la mort de notre glorieux compatriote.

Ainsi se trouve complété le travail historique de Nowairy qui parachève et couronne son œuvre encyclopédique, et l'Egypte peut aujourd'hui se vanter de posséder au complet les plaques photographiques de ce monument national.

Messieurs, je ne veux pas abuser de votre patience au point d'entrer dans les détails que comporte cette œuvre, étant donné que je me réserve de le faire dans une autre occasion. Aussi, avec votre permission, je vais vous entretenir de cette autre encyclopédie aussi intéressante et écrite par un autre auteur contemporain. Elle a également le mérite d'avoir été composée sous les auspices du même sultan d'Egypte, Mohamed Ibn Kalaoun. Elle a pour auteur, non plus un modeste piocheur, mais un grand dignitaire de la Cour du Caire, le grand Chancelier Ibn Fadhl Allah Al Omari. Je veux parler du : « Sentier des yeux,

traitant des royaumes et des empires ». (١) Ce titre, malgré sa poésie, indique qu'il s'agit plutôt d'une œuvre géographique ; mais en examinant cette vaste encyclopédie, nous constatons qu'elle s'occupe de la politique, de la diplomatie, de la géographie, de l'art, de l'histoire et des biographies, etc., enfin en un mot, de tout ce que comporte une œuvre encyclopédique.

Avant mon voyage à Constantinople, je savais qu'il y avait dans la mosquée de Ste Sophie une copie de cette œuvre, mais en examinant sérieusement ces débris de notre encyclopédie, j'ai dû renoncer à mon entreprise de la reproduire par la photographie. Je savais que le premier volume faisait défaut. Mais cela ne m'aurait pas arrêté, car presque toujours, le premier volume ou la première feuille font défaut dans les manuscrits arabes d'une certaine valeur. L'usage fréquent qu'on en fait ordinairement les fait perdre.

Cependant, la plupart des autres fragements présentent de telles lacunes et tant d'autres inconvénients techniques que j'ai dû me résigner à attendre une autre occasion. Je ne me doutais pas que le Destin me réservait l'immense fortune de trouver une autre copie, et quelle copie !

Grâce à la haute protection éclairée du Grand Vizir Hilmy pacha, j'ai été autorisé, non seulement à visiter la Bibliothèque Impériale du Vieux Sérail, mais aussi à y travailler et à y puiser. S.A. Hilmy pacha m'a prié en même temps de dresser le catalogue raisonné et détaillé de la partie historique et littéraire de cette riche collection. Inutile de vous dire, Messieurs, que j'ai accepté cette belle mission avec reconnaissance et je crois m'en être acquitté à la satisfaction du monde savant. J'espère le publier un jour et je puis affirmer que ce catalogue partiel ne manquera pas de faire quelques révélations intéressantes pour les intellectuels.

Quelle n'a été ma surprise et ma joie en découvrant une collection presque complète de l'œuvre d'Ibn Fadhl Allah. Point n'est besoin de vous dire que je me suis empressé de recommander à mes photographes de ne pas perdre une minute à faire les plaques de cette œuvre qui comporte plus de 12.000 pages. Ce qui le caractérise, ce sont deux points. D'abord, la copie appartenait à un sultan de l'Egypte, El Moayad, et se trouvait dans la Bibliothèque qu'il à fondée dans la belle mosquée qui porte encore son nom.

L'autographe de ce prince lettré se trouve sur le frontispice de chacun

(١) مسالك الابصار في ممالك الامصار

des 16 volumes de cette copie princière. L'original de l'encyclopédie d'Ibn Fadhl Allah se compose de 32 volumes. Le prince égyptien avait stipulé que sa copie ne devait sortir sous aucun prétexte de sa mosquée. Vous voyez que cette condition n'a pas été respectée. Heureusement, nous pouvons dire que d'une façon indirecte et grâce aux progrès de la science moderne, nous avons pu avoir, sinon l'original, du moins la copie absolument identique : l'Egypte n'a plus l'original, mais elle possède aujourd'hui son équivalent.

Il faut vous dire, Messieurs, que les premier, sixième et quinzième volumes manquaient à cette belle copie. Pour le premier, nous n'avons pas à nous plaindre, grâce à un manuscrit que j'ai découvert dans la Bibliothèque et qui peut être considéré comme un autographe. Mes recherches, renouvélées à Ste Sophie, m'ont permis d'y retrouver le sixième, avec l'autographe du Sultan El Moayad. Restait donc le 15me. Le hasard m'a admirablement servi. Je l'ai découvert à la même Bibliothèque Impériale après beaucoup de recherches et de peine. Un ignorant, je ne sais pour quelle raison et dans quel but, a collé sur la belle page du frontispice, une autre feuille sur la laquelle il a inscrit un titre mensonger : Miroir de l'Univers (Mirat El Kainat). (١) Il a ajouté cette indication : « histoire en langue arabe », et il ne s'est pas arrêté là, il a voulu encore accentuer cette indication pour mieux dérouter les recherches et faire perdre la piste. Il a écrit ces renseignements sur la tranche du volume. En lisant dans le volume je ne pouvais m'empêcher de supçonner la plume d'Ibn Fadhl Allah. Mais je me dissuadais vite en revenant à la tranche et au frontispice. Je croyais que j'étais sujet à une hallucination, puisque toute mon attention était absorbée et hantée par le volume qui me manquait. Je voulais en finir avec cette obcession, lorsque le toucher répété de la première feuille m'a fait reconnaître qu'elle était d'une épaisseur peu normale. Je l'expose alors au jour, et quelle n'a été alors ma surprise et ma joie de voir et de lire clairement à travers la feuille additionnelle toutes les indications de mon quinzième volume, y compris l'autographe du Prince égyptien. Je m'empresse de rectifier en arabe et en turc la malencontreuse suscription, tout en maudissant celui qui l'a fabriquée.

J'ai découvert encore, contre tout espoir, le premier volume, qu'un savant contemporain avait lu mot pour mot sur l'auteur, qui de sa main,

(١) مرآة الكائنات

a fait de nombreuses rectifications et de larges additions. Nous avons donc un volume autographe d'Ibn Fadhl Allah, ce qui ajoute une valeur particulièrement supérieure à la copie royale que je viens de découvrir et reproduire.

En terminant, je dois dire que l'ouvrage présente une particularité qui rehausse encore sa valeur. Il est orné d'une série presque complète de cartes géographiques et en couleur.

Mesdames, Messieurs, là ne s'arrête pas le riche butin que j'ai eu le bonheur de rapporter de Stamboul. Mais je trouve que j'ai déjà beaucoup abusé de votre patience, d'autant plus que l'ordre du jour ne m'appelait pas à parler. Je me réserve de traiter, soit ici, soit ailleurs, des autres documents que j'ai fixés par la photographie, et je vous remercie de l'indulgence que vous avez bien voulu m'accorder et sur laquelle j'espère encore compter dans l'avenir ».

Piot Bey présente, au nom de R. W. Abbate, une page d'un manuscrit du Dr. Perron qui relate un épisode intéressant de la lutte du Vice-Roi Mohamed Ali contre les W'ahabites. Voici cette note qui sera déposée dans les Archives de l'Institut.

M. A. Perron, *Chevalier de la Légion d'Honneur, Membre de la Société Asiatique de Paris, de la Société Asiatique de Leipsick, etc.*

Méhémet-Ali écumait de rage. — « Dix milles bourses à qui tuera le chef des Bédouins, dit-il, comme il passait au milieu de ses beaux Régiments, décimés par trois jours de lutte ». — Alors un prisonnier qu'emmenaient les Nizam, ne put s'empêcher de dire : « Combien paieras-tu donc la tête des hommes, si tu donnes dix mille bourses de celle d'une femme ? » — « Que dit ce chien, demanda le Pacha ? » — Sidi ! continua fièrement le prisonnier, (qu') en ce moment les Beni Bougoum sont commandés par Ghalia, la fille du Scheikh des Khouzzan, la femme du Scheikh des Beni-Sinan, tué le premier jour de la bataille ».

Le Vice-Roi confondu, hésita un moment. Il y avait en lui deux natures qui se disputaient les moindres actes de sa vie. Cette fois-ci les bons instincts l'emportèrent, et le prisonnnier, mis en liberté, fut chargé de porter aux Bédouins les propositions de Méhémet-Ali. Le Pacha n'avait plus que de l'admiration, du respect pour ce cavalier qu'il avait vu passer dans la mêlée comme un météore et dont tout à l'heure il allait mettre la tête à prix. Aussi offrait-il la paix à Ghalia : non seulement ses régiments respecteraient l'ouadi,

mais encore il paierait le prix du sang, et à la femme qui s'était faite homme pour sauver l'indépendance de sa Tribu, il réservait des honneurs que l'on ne rend d'habitude qu'aux chefs que leur bravoure et leurs services militaires ont élevés au-dessus des autres.

Ces propositions furent acceptées, et le jour suivant, Ghalia, suivie des notables des sept fractions, ainsi que d'une nombreuse escorte, se rendit sous la tente de Méhémet-Ali. En dépouillant la cotte de mailles, la jeune fille avait repris le costume de son sexe, et lorsque le Vice-Roi attacha sur son milayeh de soie les insignes du grade de colonel, la Bédouine, impassible sous la mitraille, rougit et put à peine balbutier un remerciement.

Dès ce jour, les Bédouins parlant de l'héroïne des Beni-Bougoum, ne la désignaient plus que sous le nom de Ghalia-Bek.

Gaillardot bey dit que cette page manuscrite avait été remise par lui à notre regretté collègue W. Abbate bey et qu'elle provient des papiers d'Arnaud bey dont Gaillardot bey possède la plus grand partie.

Liste des ouvrages reçus du 27 décembre 1909 au 10 janvier 1910:

Études sur l'Ancienne Alexandrie par Alex. Max de Zogheb.

Annales du Service des Antiquités, tome X, fasc. 1er.

Rapport du Service des Antiquités, année 1907-1908.

Les recherches préhistoriques dans le nord-ouest de l'Afrique, par P. Pollary.

La séance est levée à 5 heures 1/2 et l'Institut se forme en comité secret.

Fakhry Pacha est réelu président pour l'année 1910.

MM. Willcocks, Nalino et Elliott Smith sont élus membres honoraires, et MM. Omar bey Loutfi et Gottschlich, membres correspondants.

Le Secrétaire Général,

B. PIOT Bey.

SÉANCE DU 7 FÉVRIER 1910

Présidence de S. E. FAKHRY PACHA, *président*.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

La correspondance imprimée comprend :

1° Des lettres d'excuses de S.E. Yacoub Artin Pacha et du Dr Hume.

2° Des lettres de remercîments pour leur élection de MM. le Professeur Nallino, Omar Bey Loutfi et le Professeur Gottschlich.

3° Une lettre de M. le Colonel Chaillé Long Bey, annonçant à l'Institut que la Société de Géographie de New-York a décerné à notre Collègue sa médaille d'or de 1re classe pour avoir résolu définitivement le problème des sources du Nil.

L'Institut, heureux de la flatteuse distinction accordée à l'un de ses membres les plus éminents, fera transmettre au Colonel Chaillé Long Bey ses sincères félicitations.

M. le Dr Bay donne lecture de sa communication ayant pour titre : *Notes sur l'aviation*.

A ce sujet, le Dr Abbate Pacha exprime le regret que M. le Dr Baÿ n'ait pas relevé la part qui revient à l'italien Correlli dans les travaux de Mouillard.

Le Dr Baÿ répond que, dans sa première communication à l'Institut, il a largement rendu justice à la collaboration de Correlli à l'œuvre de Mouillard ; il renvoie donc S.E. Abbate Pacha à son premier mémoire.

M. R. Fourtau. — Je voudrais ajouter quelques mots à l'intéressante communication de M. le Dr Baÿ. Je dois à une obligeante communication de M. Schauffele, inspecteur de la division du Centre aux Bâtiments de l'Etat, d'avoir entre les mains le numéro du 15 Février 1907 de la revue américaine *The Cosmopolitan*, contenant la dernière étude de Mouillard sur le vol plané.

Dans cette note, Mouillard parle de la question des moteurs pour appareils d'aviation et compare ce système au vol ramé, tandis que, selon lui, le vol

plané doit toujours avoir la préférence, et il donne ensuite une description minutieuse et détaillée du vol du *Gyps fulvus*, accompagnée de dessins admirablement réussis, reproduisant les principales attitudes du vol de ce magnifique planeur.

Ce travail est aussi intéressant en ce qu'il nous donne en outre de quelques détails biographiques sur son auteur, contenus dans une note infrapaginale, l'annonce d'un second ouvrage de Mouillard sur le vol ramé, ouvrage que nous ne connaissons pas.

Enfin, je désirerais faire connaître un côté à peu près inconnu de la vie de Mouillard. Epris des sciences naturelles, il ne s'intéressa pas seulement à l'ornithologie appliquée à l'aviation, mais aussi a toutes sortes d'autres questions. C'est ainsi qu'il fut, en 1867, le compagnon de Delanoue dans son exploration géologique de la vallée du Nil, et j'ai dû plus d'une fois aux indications précises de Mouillard de ne point perdre mon temps en d'inutiles recherches pour certaines localités.

La parole est ensuite donnée au R. P. Lammens pour sa communication sur : *La République marchande de la Mecque vers l'an 600 de l'ère chrétienne* qui sera inserée in-extenso dans le « Bulletin ».

Magdi Bey présente à l'orateur plusieurs observations auxquelles le R. P. Lammens refuse de répondre.

Ouvrages reçus à la Bibliothèque le mois de Janvier 1910 :

Mémoires. — Institut Français... Tome XXV.

» » » .... Tome XI.

Bulletin Institut Français..... Tome VII, 1er fascicule.

Catalogue général des antiquités Egyptiennes du Musée du Caire, N° 52152-52639, par M. E. Vernier.

Service des antiquités de l'Egypte. — Les Temples immergés de la Nubie, par M. G. Maspero.

Compte rendu des travaux du Congrès de Genève.

La séance est levée à 6 h. ½.

Le Secrétaire général,

J. B. Piot Bey.

SÉANCE DU 7 MARS 1910

Présidence de S.E. FAKHRY PACHA, *président.*

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et approuvé sans observations.

La correspondance comprend des télégrammes d'excuses de MM. Magdi Bey et Georgiadès, ce dernier priant en outre l'Institut de vouloir bien remettre la lecture de son mémoire à une séance ultérieure.

M. Rhoné, membre honoraire de notre Société, fait hommage à l'Institut d'une nouvelle édition de son livre intitulé : « L'Egypte à petites journées ». Des remerciements seront adressés au généreux donateur.

L'Institut a reçu en outre une demande d'échange de son Bulletin contre les publications de la « Bibliothek des Seminars für Orientalische Sprachen » et une demande d'acquisition d'un travail de M. Jéquier intitulé : « Décorations égyptiennes ». Plafonds et frises végétales du Nouvel Empire thébain — 1400 à 1000 av. J.C.

Il sera statué sur ces demandes en Comité secret.

M. Fourtau annonce la mort de M. Ph. Thomas, Vétérinaire principal en retraite, successivement membre correspondant et honoraire de l'Institut. Il retrace en quelques mots l'existence de l'une de nos plus pures gloires professionnelles dont les découvertes géologiques ont créé la prospérité de la Régence de Tunis, en consacrant la probité, le désintéressement et la haute culture intellectuelle du savant.

Messieurs,

« J'ai le profond regret de vous annoncer la mort de notre collègue, M. Philippe Thomas, survenue à Moulins (Allier) le 12 février dernier. Depuis quelques années la géologie africaine compte deuils sur deuils. Il y a un an à peine, je déplorais ici-même la perte d'Alphonse Peron, aujourd'hui c'est le tour de Philippe Thomas. De toute la vaillante pléiade des géologues, qui

dès le milieu du XIXe siècle explorèrent les hauts plateaux de l'Algérie et de la Tunisie, il était le dernier. Tour à tour, il a vu disparaître Coquand, Le Mesle, Peron pour ne parler que des plus illustres. Des savants qu'il associa à son œuvre, deux sont morts avant lui, Cotteau et Locard; l'autre, mon excellent maître V. Gauthier, terrassé par un de ces maux qui ne pordonne point, s'éteint doucement dans une maison de santé. Lui seul était resté sur la brèche jusqu'au dernier moment, et quand vint la mort, il s'occupait de mettre la dernière main au troisième volume de son mémoire général sur la géologie de la Tunisie, de ce pays qui lui doit sa richesse et sa prospérité actuelle.

« Le nom de Philippe Thomas restera, en effet, à jamais célèbre dans les annales de la régence de Tunis pour sa découverte des immenses gisements de phosphate qu'on y exploite actuellement de Gafsa el Metlaoui jusqu'au Dir el Kef, sur la frontière algérienne, et ceux plus au sud de Tamerza, de Midès et de Chebika.

« Retracer la vie scientifique de ce savant éminent et désintéressé exigerait, hélas! une trop grande place dans nos bulletins, aussi me contenterai-je d'en signaler simplement les principaux événements.

« Philippe Thomas était né le 4 mai 1843 à Duerne (Rhône), il entra en 1860, à l'école vétérinaire d'Alfort et, en 1864, il en sortait pour commencer, le 20 octobre, sa carrière militaire en qualité d'aide vétérinaire. Envoyé en cette qualité en Algérie, il put se livrer à ses goûts de naturaliste et fit d'importantes découvertes à Bin el-beg, à Berrouaghia, à Djelfa, à Ouargha et au Mzat, et la paléoethnologie, la paléogéographie tout comme la paléontologie de l'Algérie reçurent de lui d'importantes contributions, sans qu'il délaissât pour cela les devoirs que lui imposait sa carrière militaire.

« Ce fut le 31 décembre 1884 qu'il fut nommé membre de la mission d'exploration scientifique de la Tunisie. Il entra en campagne au mois de février de l'année suivante, et le 18 avril 1885, il découvrait au pied du Gebel Seldja les premiers gisements de phosphates de chaux.

« Bien d'autres, à la place de notre confrère, eussent gardé précieusement le secret de leur découverte et cherché à en tirer tout le parti possible. Philippe Thomas n'eut pas un moment d'hésitation. Officier chargé d'une mission, il devait à son pays le résultat fidèle de son exploration, et le 7 décembre de la même année, le professeur Gaudry présentait à l'Académie des sciences de Paris une première note sur la découverte de gisements de

phosphates de chaux dans le sud de la Tunisie, note qui fut suivie de plusieurs autres plus explicites et complémentaires à mesure que l'explorateur découvrait de nouveaux gisements.

« En 1887 il rentrait en France et commençait avec l'aide de Peron, de V. Gauthier et d'Arnould Locard, la publication des richesses paléontologiques amassées au cours de sa mission. Cette publication un moment interrompue fut reprise par lui lors de sa mise à la retraite, et, comme je vous le disais en commençant, la mort l'a surpris au moment où, ayant terminé sa tâche, il allait pouvoir s'écrier avec le poète : « *Exegi monumentum ære perennius* ! »

« Mais ce monument scientifique, que constitue l'œuvre de mon regretté confrère et ami, n'a pas été sans lui coûter des fatigues inouïes et des sacrifices sans nombre. Le budget de la mission de Tunisie ne fut jamais très florissant et ses membres durent bien souvent ajouter leur contribution personnelle aux maigres ressources que l'on mettait si parcimonieusement à leur disposition. Je laisse ici la parole à Philippe Thomas lui-même.

« Lorsque je rentrai en France en 1886, après ma deuxième exploration « des hauts plateaux de la région sud, j'étais complètement sans un sou ; les « deux mille francs qui m'avaient été alloués pour cette tournée de cinq mois, « avaient juste suffi à payer mes dernières dépenses. Je dus revenir par la « voie la plus directe à Constantine, où un de mes amis me prêta la somme « nécessaire à mon rapatriement, y compris le port de trois cents kilogrammes « de fossiles et d'échantillons minérologiques que je trainais à ma remorque ; je « dus même laisser à Constantine ma tente et mon lit de camp : ils y sont « encore ! »

« Voilà donc avec quels moyens Philippe Thomas accomplit ces explorations qui ont enrichi la Tunisie et les puissantes compagnies minières qui se sont formées pour exploiter ses découvertes.

« Quant à sa récompense ! Parlons-en. Durant plus de vingt ans, le plus clair de l'avoir de l'explorateur fut sa solde d'officier. Il fallut remuer ciel et terre pour que le gouvernement tunisien fit en 1900 le sacrifice des quelques milliers de francs nécessaires pour parachever la publication des travaux de celui qui lui avait donné des millions et auquel l'Afrique mineure doit la révélation de richesses incalculables. Il ajouta, il est vrai, à cette munificence le grand cordon du Nicham Iftikhar ! ! Ce n'est que l'année dernière que sur les instances du Dr Bertholon, membre de la Délégation Tunisienne, l'on finit par se décider à allouer à Philippe Thomas une pension viagère de 6000 francs

reversible par moitié sur sa veuve et sa fille après sa mort. Elle ne s'est pas fait longtemps attendre! — Le même décret établissait aussi que le centre important créé autour de la gare de Metlaoui, l'un des points les plus importants des exploitations de phosphates prendrait le nom de Thomasville!

« Qu'importe après tout! Le nom de celui qui a contribué dans une si large mesure à réduire le prix de revient du pain, à faire produire à la terre féconde de plus amples moissons, ce nom-là a des chances pour survivre aux rubans de toutes couleurs et peut-être même à la forme de civilisation qui a inventé ces symboles d'honneur en même temps que de son ingratitude.

« Mais j'oubliais, Messieurs, de vous dire quelle fut la part que prit notre regretté confrère à l'étude de la géologie égyptienne à laquelle il s'intéressait vivement par suite des termes de comparaison qu'elle offre avec la géologie du sud Tunisien. Nos bulletins en marquent de faibles traces, et il faudrait que je vous lise la volumineuse correspondance que nous échangions depuis plus de dix ans pour vous faire voir à quel point il s'intéressait aux choses de l'Egypte. C'est grâce à ses démarches réitérées que le Museum d'histoire naturelle de Paris contribua à mon exploration du nord du désert arabique et par ses encouragements et ses précieux conseils il m'apporta un appui moral des plus précieux en des moments difficiles.

« En rendant hommage aujourd'hui à Philippe Thomas, je tiens moins à exalter — d'autres le feront mieux que moi — la mémoire de ce savant éclairé et désintéressé que de payer à sa mémoire le tribut de reconnaissance que je dois à l'amitié dont il m'honora jusqu'à sa mort ».

L'Institut transmettra ses condoléances à Mme Thomas, et le Président suspend la séance en signe de deuil.

A la reprise de la séance, le Président donne la parole à M. le Dr Ruffer, Président du Conseil Maritime et Quarantenaire, porté à l'ordre du jour pour une communication sur « l'*histologie des momies* ».

L'auteur a préparé par des moyens spéciaux la plupart des tissus momifiés, et montre que leur structure histologique est restée à peu près intacte; de plus, ces recherches démontrent l'existence de maladies organiques et parasitaires semblables à celles que nous observons encore aujourd'hui. Toutes les coupes microscopiques ont été dessinées et coloriées par Mme Ruffer avec un talent et une remarquable précision.

M. Maspéro fait observer qu'il serait intéressant de rechercher si l'assertion d'Hérodote est exacte en ce qu'il avance que les cadavres des prêtresses n'étaient livrés aux embaumeurs que quand le corps avait déjà subi un commencement de décomposition, afin d'éviter certaines profanations. D'autre part. l'examen histologique arriverait sans doute à déterminer le genre de mort des derniers rois de la XVIIIe Dynastie qui semblent avoir succombé à la consomption.

Le Dr Abbate pacha, tout en relevant le puissant intérêt des travaux de M. le Dr Ruffer, rappelle qu'il a lui-même depuis longtemps entretenu l'Institut de la texture histologique d'un cœur de momie renfermé dans un vase canopique.

M. le Dr Ruffer répond à M. Maspéro que, chez les prêtres et les prêtresses, le délai d'un embaumement devait être assez variable, à en juger d'après l'aspect des tissus, mais qu'il n'a rien observé de particulier en ce qui concerne les cadavres de femmes. D'autre part, si l'orateur n'a pas remarqué de signes de consomption sur les statues royales de la XVIIIe Dynastie, par contre il a observé des statues, des peintures, qui accusaient nettement diverses assertions médicales ou chirurgicales, et recommande vivement à ses émules l'étude de cette mine qui leur promet d'intéressantes découvertes.

M. Pachundaki entretient l'Institut des « origines du lac Maréotis » et croit cette origine marine plutôt que fluviale.

M. Geiss, inscrit à l'ordre du jour pour une lecture sur des publications arabes de médecine dans le cours du XIXe siècle. Il décrit successivement : l'*Abeille Médicale*, la *Prairie des Ecoles* et le *Recueil de choses choisies*.

Ahmed Bey Zéky présente à cette occasion une quinzaine de fascicules de l'Abeille Médicale retrouvés le jour même dans sa bibliothèque.

L'ordre du jour étant épuisé, l'Institut se forme en Comité Secret à 5 h. 3/4.

Le Secrétaire Général,

B. Piot Bey.

SÉANCE DU 4 AVRIL 1910

Présidence de S. E. FAKHRY PACHA, *Président.*

Le procès-verbal de la dernière séance est, après lucture, approuvé sans observations.

La correspondance écrite comprend :

1° Une lettre de sir William Willcocks remerciant de son élection comme membre honoraire, et 2° des lettres d'excuses de M. O. von Mohl, parti en Palestine, et de S. E. Abbate pacha, retenu par un deuil de famille.

A l'ordre du jour, M. Georgiades, inscrit pour rendre compte du Congrès de chimie de Londres, prie de reporter la lecture de sa communication à une date ultérieure.

Puis S. E. Saber pacha Sabry donne lecture de son mémoire ayant pour titre : *Une équation* sur le canal maritime de Suez.

Après cette lecture, M. Fourtau entretient l'Institut du *Crétacé moyen dans le bassin oriental de la Méditerranée.*

L'auteur a été conduit à se préoccuper de cette question par suite de l'étude de nombreux échinides et autres fossiles provenant de Syrie, qui lui ont été envoyés par le frère Louis des Maristes, professeur à l'école de Gebaël et par le R. P. Zumoffare, professeur de physique à l'Université Saint Joseph de Beyrouth.

Après avoir exposé l'état actuel de la question et de nos connaissances d'après les travaux récents de Ph. Thomas et de Pervenquière sur la Tunisie et avoir fait l'historique des travaux déjà anciens de Loquand, Peron et Fittel, il tâche de démontrer que l'expression proposée par Fittel de faciès Africano-Syrien ne correspond en réalité qu'au faciès méridional du Cenomanien Méditerranéen, et que tout le Nord de l'Algérie et de la Tunisie lui sont complètement étrangers ; il en est de même d'ailleurs pour la Syrie qui présente très accentué le faciès septentrional avec Céphalopodes, Rudistes et Echinides assez spéciaux tels que les *Hypsaster* et les *Holaster.*

Le terme Africano-Syrien ne correspond qu'à une zone méridionale passant par les hauts plateaux de l'Algérie et de la Tunisie, la Tripolitaine, l'Oasis de Beharich, le désert Arabique et le Sud du Sinaï et de la Palestine. Il doit donc s'effacer devant le terme plus général de faciès Méditerranéen proposé en 1883 par Peron qui a le premier démontré quels étaient les véritables caractères des dépôts cénomaniens dans le bassin de la Méditerranée.

M. A. Reinach fait une communication orale sur les routes romaines du désert oriental.

Le manuscrit de cette conférence sera proposé pour la publication dans les Mémoires de l'Institut.

Liste des ouvrages reçus le mois de mars 1910 :

Rome et Alexandrie, par T. Natta.

A Book of Quatrains, par Fred. Rowland Marvin.

Bulletin de la Bibliothèque de l'Université du Caire.

Koptische Miscellen, par Oscar von Semm.

Mémoires de l'Institut Français d'Archéologie. Tome seizième.

Catalogue général des Antiquités Egyptiennes. Cercueils des cachettes Royales, N. 61001-61044.

Service des Antiquités de l'Egypte. Excavations at Saqqara, 1907-08.

La séance est levée à 7 heures.

Le Secrétaire Général,
B. Piot Bey.

SÉANCE DU 9 MAI 1910.

Présidence de S.E. FAKHRY PACHA, *Président.*

La séance est ouverte à 5 heures p.m.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

La correspondance écrite comprend :

1° Une lettre de remerciements de M. le Colonel Chaillé-Long Bey, membre honoraire, aux félicitations que l'Institut lui a transmises à l'occasion de la récompense décernée à notre collègue par la Société de géographie américaine.

2° Une lettre de Madame Thomas, remerciant l'Institut des condoléances qui lui ont été adressées à la nouvelle de la mort de son mari, membre honoraire de notre Société.

3° Une lettre de faire part de la mort du savant Alexandre Agassiz, adressée par la Faculté de zoologie comparée de Cambridge.

4° Une lettre de M. le Prof. Elliott Smith par laquelle il remercie l'institut de son élection comme Membre Honoraire.

L'ordre du jour appelle la communication de S.E. le Dr Abbate pacha sur une contribution à l'histologie des Momies, dans laquelle il revient sur une étude antérieure relative à un tissu musculaire du cœur trouvé dans un vase Canope et déterminé par lui.

L'ordre du jour étant épuisé, M. le Président lève la séance qui clôt la session et souhaite à tous ses collègues d'heureuses vacances.

Le Secrétaire Général,

J. B. Piot Bey.

SÉANCE DU 7 NOVEMBRE 1910.

Présidence de S.E. FAKHRY PACHA, *Président*.

La séance est ouverte à 4 h. ½ p.m.

En ouvrant cette séance de rentrée, M. le Président exprime ses meilleurs souhaits de bienvenue aux Membres de la Société et l'espoir de voir cette nouvelle session bien remplie par les travaux et l'assiduité de nos Collègues.

Le procès-verbal de la séance de mai est lu et adopté sans observations.

La correspondance comprend :

1° Des lettres de nos Collègues Bonola Bey, Magdi Bey et Fourtau s'excusant de ne pouvoir assister à la séance.

2° Une lettre de faire part du décès de notre Collègue M. Rhoné, membre honoraire, bien connu par ses travaux archéologiques et la part très active qu'il a prise à nos travaux.

Le Secrétaire général est chargé de transmettre à sa famille les condoléances de l'Institut.

M. Pachundachi présente au nom de M. Pervinquière, membre honoraire de notre Société, un mémoire ayant pour titre : « le Sud Tunisien » contenant un exposé synthétique des conditions géologiques de cette région dans leurs applications à la géographie.

Il offre également, au nom de la Société d'Histoire Naturelle d'Alexandrie, un mémoire sur l'Avifaune d'Égypte, dû à notre Collègue, le Dr W. Innes bey.

Cet ouvrage comprend la description méthodique des trois importantes familles d'oiseaux observées jusqu'ici en Egypte : les Turdidæ, Timelüdæ et Muscicapidæ, auxquelles se rapportent la presque totalité de nos oiseaux insectivores, et partant utiles à l'agriculture.

La parole est donnée à M. Maspero pour sa conférence « sur quatre têtes de Canope » découvertes par Th. Davis et dont trois sont conservées

au Musée du Caire. Le texte complet en ayant été publié dans la *Revue de l'Art Ancien et Moderne*, nous ne pouvons mieux faire que de renvoyer au t. XXVIII p. 241-552 de cet excellent recueil. On y trouvera la reproduction des quatre têtes de Canope et des monuments sur lesquels M. Maspero étaya sa thèse.

Ouvrages, brochures, journaux, cartes, reçus à la Bibliothèque depuis le 3 mai 1910 jusqu'à ce jour 7 novembre 1910 :

De l'Institut de France :

Corpus Inscriptionum Semiticarum, Tomus 1 et 2 Planches.

Recueil des Historiens des Croisades, Tome 5-4 (Historiens Orientaux).

Recueil des Historiens des Croisades, Tome 5 (Historiens Occidentaux).

Recueil des Historiens des Croisades, Tome 2 (Documents Arméniens).

Le Temple Etrusco-Latin de l'Italie Centrale (par L. Fenger) publié par l'Académie de Danemark.

Tebtunis Papyri, envoyé par l'Université of California.

7 Cartes de Géologie, envoyées par le Survey dep. Guiza.

5 Brochures de Monsieur E. Vassel, données à l'Institut par M. Fourtau.

Annales du Service des Antiquités de l'Egypte, Tome 10, 1 Fascicule.

Ramoneur à air chaud « Le Dalmar » par M. Brull.

Les Gazogènes. par M. Brull.

Règlement. — Temple Crématoire, 2 exemplaires.

A List of Maps and Plans (Survey department).

List of Publications, december 31st, 1909 (Survey department).

Collections of Statistics of the Areas Planted in Cotton in 1910 (Survey department).

Note sur le ver du cotonnier et sur le moyen de le détruire, par G. C. Zervudachi.

La Vie Politique Orientale en 1909, par D. Georges Samné et Y. M. Goblet.

Bacon Is Shakespeare, par Edwin Durning-Lawrence.

Recent Geological Literature in Egypt, par W. F. Hume D.S.C.

The Distribution of Iron Ores in Egypt, par W. F. Hume.

The Building Stones of Cairo Neighbourhood and Upper Egypt, par W. F. Hume D.S.C.

Mémoires de l'Institut Français d'Archéologie Orientale du Caire, tome vingt-neuvième.

Correspondance d'Orient (revue) plusieurs numéros.

La Presse Médicale d'Egypte, journal.

Le Télégraphos, journal.

La Voix du Peuple, journal.

Journal Officiel.

Neues zur Geologie Palæstinas und des Ægyptischen Niltals, par MAX BLANKENHORN.

The History of Mummification in Egypt, par le PROF. ELLIOTT SMITH.

La séance publique est levée à 5 heures ½ p.m.

Le Secrétaire Général,

J. B. PIOT BEY.

SÉANCE DU 5 DÉCEMBRE 1910

Présidence de S. E. FAKHRY PACHA, *Président*.

Le procès verbal de la séance de novembre est lu et adopté sans observations.

S. E. le Dr ABBATE PACHA annonce la mort du savant professeur Mosso, de Turin, correspondant de l'Académie des Sciences de Paris, qui fut une des célébrités médicales de l'Italie.

Notre Vice-Président fait connaître également que l'Académie des Sciences de Paris vient de couronner un travail de M. le Professeur Peroncito, de Turin, sur la maladie des mineurs produite par l'ankylostome duodénal, et pose la candidature de M. le professeur Peroncito comme membre honoraire de notre Société.

La correspondance écrite comprend des lettres d'excuses de nos collègues Pachundaki, Fourtau et Magdi bey.

L'ordre du jour appelait une communication de M. Parodi sur les falsifications alimentaires. L'auteur demande à en renvoyer la lecture à une séance ultérieure afin de réunir de nouveaux documents. Le renvoi est accepté.

Le Secrétaire général donne lecture d'une note de M. Geiss sur « un journal arabe de médecine », l'*Abeille Médicale*, dirigée par le Dr Mohamed Aly Bey, successeur de Clot Bey à la direction de l'Ecole de Kasr-el-Aïni. Cette note sera insérée in-extenso, avec la reproduction du cliché de la couverture dans le Bulletin de l'Institut.

Au sujet de cette communication, Ahmed Bey Zéki tient à rappeler devant l'Institut les noms des deux éminentes personnalités qui, à la veille d'une renaissance des lettres arabes, méritent d'être signalés au souvenir des Égyptiens. Il fait allusion au Dr Clot Bey et au Cheikh Mohamed Omar el Tounsi.

Pour la publication en arabe de ses nombreux travaux médicaux, Clot Bey avait besoin d'un traducteur instruit dans les deux langues. Le Vice-Roi Mohamed-Ali n'en ayant pu trouver, on dut recourir à un prêtre maronite connaissant parfaitement l'Italien, de sorte que les œuvres de Clot Bey étaient successivement traduites en italien et en arabe.

Pour le Cheikh el Tounsi, c'était la méthote inverse Les publications étaient traduites en Français par le Dr Perron, Directeur de l'Ecole de Médecine. C'est ainsi que nous devons au Dr Perron la traduction française, de la plus pure actualité, du récit du voyage au Wadaï et au Darfour que fit le Cheikh el Tounsi avant son arrivée en Égypte. En terminant, Ahmed Bey Zéki se plaît à constater que nous sommes en ce moment dans la voie de réorganisation de la littérature arabe.

La dernière communication à l'ordre du jour, due à M. James Allen, de Pietermaritzbourg, avec texte en anglais, avait pour titre: *Bilharziosis and circumcision*. Elle fut présentée par M. Joseph Offord, M. S. B. A., avec des notes supplémentaires, qui précéderont le texte de M. James Allen, dans le Bulletin de l'Institut qui publiera le tout in-extenso.

Ouvrages, brochures, journaux reçus à la Bibliothèque le courant du mois de Novembre 1910 :

Note sur un gisement paléolithique de la province d'Oran, par P. Pallary.

Gazette des Tribunaux mixtes d'Égypte, revue judiciaire.

Études sur l'ancienne Alexandrie, par Alexandre Max de Zogheb.

L'institut reçoit le don annuel de S.E. Boghos Pacha Nubar, les ouvrages suivants :

Revue critique de Paléozoologie, par M. Cossmann.

Conchologie Néogénique de l'Aquitaine, par M. Cossmann.

Memoirs of the Geological survey of india, par M. Cossmann.

A 5 h. 1/2 l'Institut se forme en Comité secret.

SÉANCE DU 9 JANVIER 1911

Présidence de S.E. le Dr ABBATE PACHA, *Vice-Président.*

La séance est ouverte à 4 h. 1/2 p.m.

Le procès-verbal de la séance du 5 décembre 1910 est approuvé après lecture et sans observations.

La correspondance comprend des lettres et télégrammes de nos collègues Bonola Bey, Magdi Bey, Fourtau et Pachundaki s'excusant de ne pouvoir assister à la séance.

Après l'exposé des nombreux ouvrages reçus pour la bibliothèque de l'Institut, le Vice-Président rappelle qu'à la suite du deuil qui vient de frapper notre Société dans la personne de son très-regretté Président, Pakhry Pacha, et qui a motivé le renvoi de la séance du 26 janvier à la date d'aujourd'hui, une réunion solennelle provoquée par les bureaux de l'Institut égyptien et de

la Société Khédiviale de Géographie s'est tenue le 6 janvier dernier dans la salle du Conseil Législatif dans le but de rendre un public hommage à la mémoire de Fakhry Pacha. Il exprime à nouveau les regrets qu'a causés à tous les membres de l'Institut la mort subite de notre très honoré Président.

Le Dr Abbate Pacha annonce en même temps la mort du R. P. Jullien, successivement membre résidant et honoraire de l'Institut égyptien, survenue au Caire le 1er janvier 1911.

Le Secrétaire général s'est fait l'interprète de l'Institut en adressant les condoléances de notre Société au R. P. Eddé, Recteur du Collège de la Sainte Famille.

Piot Bey fait hommage à l'Institut du livre de M. François Charles Roux, sur l'origine de l'expédition de l'Egypte.

Au nom de M. François Charles-Roux, Secrétaire d'ambassade à l'Agence de France, au Caire, et correspondant de notre Société, j'ai l'honneur de faire hommage à l'Institut du récent ouvrage de notre laborieux collègue sur *les Origines de l'Expédition d'Égypte.*

Pour beaucoup de bonnes raisons, je n'essaierai pas de vous donner une analyse, même très succinte, de ce beau livre. La richesse et la solidité de la documentation ; la clarté, la vigueur et l'élégance du style, la sévère impartialité de l'exposition, la belle coordination du récit, attestent éloquemment que l'auteur continue la tradition et se montre le digne émule des meilleurs historiens français. Et d'ailleurs, au point de vue tout spécial du vif intérêt que les études de M. Roux présentent pour l'Égypte, notre collègue a de qui tenir. Il n'est aucun de vous qui ne connaisse les savantes publications de son père, Charles Roux, l'un des économistes français les plus connus et les plus justement appréciés. En suivant cet exemple, son fils fait œuvre de grand mérite et honore tout particulièrement notre Société. Je vous demande d'autoriser notre Secrétaire général à lui transmettre les remercîments et les félicitations de l'Institut.

Gaillardot Bey présente à l'Institut, de la part de son auteur, le Dr Labib Bey el Bakanouma, un ouvrage qui a pour titre : *El Rahla el Higazieh*, et qui constitue la relation du voyage de S. A. le Khédive aux Lieux Saints de l'Islam.

J'offre à l'Institut, de la part de son auteur, Labib Bey el Bakanouni, un ouvrage intitulé *El Rahla El Higazieh*. C'est la relation du pèlerinage de S. A. le Khédive aux Lieux Saints de l'Islam.

Labib bey est un des plus brillants écrivains de langue arabe. Dans son premier pèlerinage, tout en accomplissant les rites religieux, il avait fait une étude consciencieuse des pays qu'il a visités. Ses articles, qui ont été publiés dans les journaux d'Égypte, pleins de descriptions pittoresques, d'observations judicieuses, d'intéressants renseignements historiques et géographiques, avaient été fait remarqués et avaient attiré sur lui l'attention du souverain qui, lorsqu'il s'est décidé à faire à son tour le pèlerinage aux Lieux Saints, avait jugé qu'il ne trouverait pas un guide plus sûr et un historiographe plus érudit que Labib Bey. La confiance que S. A. a mise en lui n'a pas été trompée. L'ouvrage que je vous présente n'est pas une riche description de cérémonies officielles ou religieuses, c'est l'étude la plus savante, la plus parfaite qui ait paru jusqu'ici des régions que l'Auguste pèlerin a visitées. Labib Bey a soumis à une critique sévère les travaux de ceux qui ont décrit avant lui le Hedjaz, rectifiant des erreurs, complétant des renseignements vagues et imprécis, détruisant des légendes, tels que la prétendue tombe de la Mère du genre humain, vénérée à Djeddah. Il a fourni sur le culte des pierres d'intéressants renseignements. Il a fait l'histoire détaillée de chacune des localités visitées, la Mecque, Médine, etc. De belles et abondantes reproductions photographiques ornent l'ouvrage qui sera utilement consulté par tous ceux qui s'intéressent aux Lieux Saints de l'Islam.

Nous proposons, Ahmed Zéki Bey et moi, de nommer Labib Bey, membre correspondant de notre Institut.

Avant de passer à l'ordre du jour, le Président donne la parole à M. le Dr Bay pour lecture de la note suivante qui sera insérée en entier dans le Bulletin de l'Institut.

Nous avons appris par les périodiques du mois de décembre dernier la mort de M. Octave Chanute, décédé à New-York, à l'âge de 78 ans.

Monsieur Chanute, ingénieur émérite, d'origine française, mais devenu américain, s'occupa dès l'année 1874 des questions relatives à l'aviation. Sa carrière d'ingénieur très remplie à ce moment, ne lui laissant aucun loisir pour se livrer à ses études favorites, ce n'est qu'à partir de 1889 qu'il put

s'adonner réellement d'une façon active à la question de l'aviation, faire construire une série de machines, et exécuter des expériences qui eurent à cette époque un grand retentissement.

En 1897, fatigué par les ans, il légua à de plus jeunes que lui, ses idées acquises sur la question et les invita à continuer ses expériences.

A ce sujet, le journal *La Nature* s'exprime ainsi :

« Chanute reprit en Amérique les expériences de Lilienthal et apporta « aux procédés du savant allemand de nombreux perfectionnements. Il fit « des planements avec des triplans puis des biplans. Il se préoccupa notam- « ment de l'équilibrage des planeurs, réalisant l'équilibre latéral par le « déplacement automatique des surfaces portantes, l'équilibre longitudinal au « moyen d'une queue stabilisatrice. Ses élèves Herring et Avery, sur ses « indications, réussirent des milliers de glissades aériennes. Ce sont leurs « succès qui amenèrent au sport du planement, puis à l'aviation, les frères « Wright ».

J'ai consulté un grand nombre de journaux et j'ai constaté que tous nous ont donné à peu près le même thème. Mais, j'avoue être très surpris de n'avoir vu nulle part aucune allusion à l'œuvre de Mouillard, tout en retrouvant dans ces revues ses idées et les termes qu'il employait pour les exprimer.

Or, il est à remarquer que Chanute ne fit ses expériences réelles qu'en 1889, et que Mouillard avait écrit son livre *L'Empire de l'Air* en 1881.

Bien loin de moi la pensée d'amoindrir l'influence que purent avoir sur Chanute les expériences célèbres de Lilienthal, qui fut peut-être le plus audacieux et le plus savant de tous les initiateurs de l'aviation, mais il m'est impossible de passer sous silence et d'oublier la grande action que les idées de Mouillard exercèrent à cette époque sur la direction scientifique de Chanute. Vous n'aurez aucun doute à ce sujet, lorsque vous saurez que Chanute fut en correspondance très suivie avec Mouillard, qu'il vint le voir en Égypte, et qu'au moment où Mouillard fut pris par la mort, Chanute lui assurait activement son concours financier pour l'aider à réaliser l'appareil auquel il rêvait depuis trente ans.

Notre honorable confrère, Monsieur Gaillardot, qui possède avec les papiers de Mouillard la correspondance de Chanute, peut ici apporter son

témoignage, et il serait même désirable qu'il vînt à publier ces lettres qui jettent un grand jour sur la genèse de l'aviation tout en étayant la mémoire des deux grands disparus.

Si j'ai entretenu l'Institut de cette question un peu éloignée de ce qui nous préoccupe généralement, c'est que notre Compagnie a assumé devant les autres Sociétés savantes et devant l'histoire contemporaine, la tâche de défendre la mémoire de Mouillard.

Grâce à nos publications, nous avons vu avec une juste satisfaction les Sociétés savantes et les journaux étrangers s'occuper de l'œuvre de Mouillard. Plusieurs de ces Sociétés se proposent de rééditer son livre, aujourd'hui introuvable. Un mouvement s'est donc franchement dessiné en faveur de ce précurseur, et c'est pour ce motif qu'en cette circonstance j'ai pensé qu'il était de mon devoir de signaler l'influence qu'exerça Mouillard sur la direction de Chanute, ce qui détermina le grand mouvement scientifique auquel nous assistons aujourd'hui.

Lilienthal, Mouillard, Chanute, forment une trinité inséparable autour de laquelle se groupent les noms des savants et des initiateurs aujourd'hui disparus, qui illustrèrent leur patrie.

Mais, n'oublions pas que Mouillard, s'il ne put qu'imparfaitement réaliser ses expériences, fut le premier à poser et à formuler par écrit, les théories sur le vol plané. Nous savons que ces théories, toujours vivantes, servent de guide aux constructeurs des appareils merveilleux qui de nos jours sillonnent l'espace.

Quand Mouillard, miséreux et affaibli par la maladie, avait cependant la force de crier aux jeunes générations « OSEZ », il ne pouvait prévoir quelle somme d'énergie il allait déchaîner dans le monde entier. Aujourd'hui «OSEZ» n'est plus à dire, il faudrait plutôt modérer les ardeurs, maîtriser les jeunes énergies et penser que la fortune n'est peut-être pas toujours aux audacieux, mais plutôt aux recueillis.

A propos de cette note, Gaillardot Bey ajoute qu'à la vente, au Consulat de France, des objets provenant de la succession de Mouillard, il s'est rendu acquéreur de la correspondance et des papiers du défunt, et que tout ce qui concerne les objets ayant trait à l'aviation a été acquis par M Bianchi pour la Ligue Nationale Aérienne.

L'ordre du jour appelle la communication de M. Geiss, membre correspondant, intitulée : *Un rapprochement historique.*

En l'absence de l'auteur, et l'ordre du jour étant très chargé, il est décidé que le mémoire de M. Geiss sera publié in-extenso dans le Bulletin.

M. Parodi donne lecture d'une *Notice sur les falsifications des denrées alimentaires.*

Elle paraîtra dans le Bulletin de l'Institut.

M. Moritz, Directeur de la Bibliothèque Khédiviale, est appelé à lire un *Mémoire sur les antiquités arabes du Sinaï.*

Enfin Attia Bey Wahby étudie le *Droit international dans l'Ancienne Égypte.*

Gaillardot Bey présente quelques observations au sujet de la charte indiquée par M. Moritz.

Les deux derniers mémoires seront renvoyés au Comité de publication en vue de leur impression éventuelle.

A 6 heures 1/2, l'Institut se forme en Comité secret pour procéder aux élections du bureau, des correspondants et des membres honoraires, élections qui ont dû être renvoyées à cette séance, la 2e réunion ordinaire de décembre, spécialement affectée à l'élection du bureau, n'ayant pu avoir lieu par la suite du décès de Fakhry Pacha.

Le Secrétaire Général,

B. Piot Bey.

ÉTAT DES COMPTES DE L'INSTITUT ÉGYPTIEN

POUR L'EXERCICE 1910

RECETTES

	L.E.	M.
Solde au 31 décembre 1909	37.	896
Subvention du Gouvernement Egyptien	443.	—
Vente de Bulletins et Mémoires	16.	525
Total des Recettes	497.	421

DÉPENSES

	L.E.	M.		
CHAPITRE I. — *Personnel et frais divers :*				
1° Aide-Bibliothécaire	180.	—		
2° Farrache	30.	—		
3° Frais divers (poste et transports, abonnements à l'eau et à l'électricité, dépenses diverses	27.	637		
4° Aménagement du bureau	4.	601		
5° Réparations diverses	0.	300		
6° Impressions de 525 diplômes	27.	918		
Ensemble	270.	456	270.	456
CHAPITRE II. — *Frais de publication :*				
1° Impression des Bulletins et Mémoires	52.	999		
2° Reproduction de planches et clichés	28.	475		
Ensemble	81.	474	81.	474
CHAPITRE III. — *Bibliothèque :*				
1° Frais de reliure	7.	120		
2° Abonnement à la Revue de Bibliographie (2 ans)	1.	880		
Ensemble	9.	—	9.	—
Total des Dépenses			360.	930

Récapitulation.

Recettes	497.	421
Dépenses	360.	930
Excédent des Recettes	136.	491

Ce solde se répartit comme suit :

Dépôt au Crédit Lyonnais	120.	491
Avance à l'Aide-Bibliothécaire	16.	—
Total	136.	491

Soit une augmentation de 495

Le Caire, le 26 Décembre 1910.

Le Trésorier-Bibliothécaire,

J. VAAST.

N.B. — Je dois faire observer que si notre reliquat en caisse est, cette année, plus élevé qu'à la fin des exercices précédents, cela tient à ce qu'il nous reste à régler :

1° Le compte impression (planches et texte) du Mémoire de M. Ruffer, qui s'élèvera *net*, à environ ..... L.E. 92. —

2° L'impres ion du 2e fascicule des bulletins de l'année 1910, environ ..... » 24. —

Soit ensemble..... L.E. 116. —

qui réduiront notre reliquat *réel* à L.E. 20. 491 mill. environ, après paiement de toutes les sommes engagées pour l'exercice 1910.

Mouvement de la Bibliothèque pendant l'année 1910 :

	VOL. OU BROCH.
Le dernier numéro inscrit en 1910 est.....	21. 774
Le dernier numéro inscrit en 1909 est.....	21. 279

Le nombre des visiteurs de la Bibliothèque a été de 102; les ouvrages les plus demandés ont été :

Catalogue du Musée Egyptien.

Mémoires de l'Institut Egyptien.

Ouvrages de Maspero, de Morgan.

Institut Français d'Archéologie du Caire "L'Empire de l'air" de Mouillard.

Publications des Sociétés Savantes : Françaises, Anglaises, Autrichiennes, Allemandes et Italiennes.

J. V.

LISTE DES MEMBRES DE L'INSTITUT EGYPTIEN

AU 31 DÉCEMBRE 1910.

ABBATE PACHA (Dr), 18 novembre 1859.
RIAZ PACHA, 14 juin 1874.
BONOLA BEY, 4 janvier 1878.
YACOUB ARTIN PACHA, 11 février 1881. (De Noydans).
BRUGSCH PACHA, 17 février 1882. (Letourneux).
PIOT BEY (J.-B.), 6 février 1885. (Rogers Bey).
BOINET PACHA, 18 décembre 1885. (Bernard).
GAVILLOT (J.C.A.), 2 mars 1888. (Pereyra).
IBRAHIM BEY MUSTAPHA, 2 mars 1888.(Pirona).
ISSA PACHA HAMDI (Dr), 9 novembre 1888. (Rev. Davis).
WALTER INNES BEY (Dr), 3 mai 1889. (Daninos pacha).
FOUQUET (Dr), 27 décembre 1889. (Vidal pacha).
SABER PACHA SABRI, 7 mars 1890. (Lefébure, Kadri pacha).
DEFLERS, (A.), 5 décembre 1890. (Chausson, Baudry, Mathey).
HERZ BEY, 6 novembre 1891. (Guigon bey, de Kremer).
UGO LUSENA BEY, 2 décembre 1892. (Amici bey).
DARESSY (G.), 13 avril 1894. (Hélouis).
LEGRAIN (G.), 5 novembre 1897. (Warenhorst pacha, Salem pacha).
GAILLARDOT BEY (Ch.), 31 décembre 1897. (Abbate bey, Neroutzos bey).
FOURTAU (R.), 4 mars 1898. (Grand pacha).
BOGHOS PACHA NUBAR, 5 mai 1899. (Nubar pacha).
ALY BEY BAHGAT, 12 janvier 1900. (Aly pacha Ibrahim).
CHASSINAT, 12 janvier 1900. (Larmée pacha, Prompt).
BAŸ (Dr), 12 janvier 1900. (Stone pacha, Mougel bey, Peltier bey).
WINGATE PACHA (Sir Reginald), 12 janvier 1900. (J. de Morgan, Général [Grenfell)
PRUNIÈRES (Prés.), 16 février 1900. (A.-M. Pietri).
SOUTER (A.), 11 janvier 1901. (Dor bey, Rossi bey, W. Groff).
HUSSEIN ROUCHDY PACHA, 3 mai 1901. (Gaillardot bey, Borelli bey.)
ARVANITAKIS (Prof. G.), 7 avril 1902. (Ismaïl pacha El Falaky).
VAAST (J.), 6 avril 1903. (Mariette pacha, Maspero, Nicour bey).

GEORGIADES (N.), 6 avril 1903. (Vassali bey, de Rochemonteix, Testoud).
KEATINGE (Dr), 6 avril 1903. (R. P. Jullien, Gallois bey).
Msr KYRILLOS MACAIRE, 6 avril 1903. (De Vecchi bey, Bouriant, G. Louis).
AHMED BEY KAMAL, 6 avril 1903. (Mustapha bey Magdali).
MOSSERI (V.), 1er février 1904. (Aly pacha Moubarek, Floyer).
VON MOHL (O.) 6 février 1905. (Tigrane pacha).
PARODI (D. H.), 6 février 1905. (Mahmoud pacha El-Falaky, Ventre pacha).
LOOSS (Prof. A.), 3 décembre 1906. (Leoncavallo bey, Hassan pacha Mahmoud).
HUME (W. F.), 3 décembre 1906. (Kabis bey).
FERRANTE (Av.), 7 décembre 1908. (Dr Dacorogna bey).
PACHUNDAKI, 7 décembre 1908 (Colucci bey, Sonsino, Franz pacha).
LUCAS (Al.), 7 décembre 1908 (Tito Figari, Dr Sandwith).
WILSON (Dr W. H.), 7 décembre 1908. (Chafik bey Mansour, Gilly, Chaillé [Long bey, Cr Léon Vidal).
BALL (Dr J.), 6 décembre 1909. (Salem pacha, Dutilh, Capt. Lyons).
BALLS (W. L.), 6 décembre 1909. (Bimsenstein, Dr Cogniard, major Brown, [Dr Elliot Smith).
CARTON DE WIART, 6 décembre 1909. (Linant pacha, Barois).
AHMED BEY ZÉKY, 6 décembre 1909. (Ara bey, Scott Moncrieff, sir W. E. [Garstin).
MAGDI BEY, 6 décembre 1909. (Dr Osman bey Ghaleb).
. . . . . (Gay-Lussac).

Les noms des prédécesseurs des derniers membres élus sont indiqués entre parenthèses.

MEMBRES HONORAIRES ET CORRESPONDANTS

Elus dans la Séance du 9 janvier 1911.

GÉNÉRAL FREY,
Prof. DUBOIN,
J. BAROIS,
Dr OSMAN BEY GHALEB,
GAY-LUSSAC,
Prof. PERRONCITO, (*de Turin*)
} Membres honoraires.

CH. AUDEBAU BEY, membre correspondant.
Prof. REBOURS, " "

LISTE DES MEMBRES HONORAIRES

M. AUNAY (Comte d'), 5 novembre 1886.
» BEAUCAIRE (Viscomte Horrie de), 5 novembre 1886.
» KARABACEK, 3 décembre 1886.
» MASPERO (G.), 3 décembre 1886.
» MOUKHTAR PACHA GHAZI, 3 décembre 1886.
» SCHWEINFURTH (Dr), 3 mai 1889.
» CARTAILLAC (E.), 3 mars 1893.
» AUBUSSON (Louis d'), 5 janvier 1894.
» GRÉBAUT, 10 janvier 1895.
» HAMILTON LANG, 5 novembre 1897.
» CHANTRE (E.), 4 février 1898.
» GRAND PACHA, 4 mars 1898.
» STANISLAS MEUNIER, 4 novembre 1898.
» GRENFELL (Général), 11 janvier 1900.
» CHAILLÉ-LONG BEY (Colonel), 12 février 1900.
» LORET (Victor), 12 janvier 1900.
» PELTIER BEY, 12 janvier 1900.
» DEPERET (Ch.), 4 mai 1900.
» MORGAN (J. de), 9 novembre 1900.
» COGNIARD (Dr), 1er février 1901.
» COSSMANN (Maurice), 1er mars 1901.
» APOSTOLIDÈS (Dr B.), 12 avril 1901.
» GAUTHIER (Victor), 12 avril 1901.
» LEMM (Dr. O. von), 12 avril 1901.
» PRIEM (Fernand), 12 avril 1901.
» PALLARY (P.), 8 novembre 1901.
» CAPART (Jean), 8 novembre 1901.
» BRUNHES (Prof. Jean), 3 mars 1902.
» ARACHEVALETA (Prof.), 3 mars 1902.
» NICOUR BEY, 3 mars 1902.
» THÉDENAT (Abbé H.), 7 avril 1902.
» LUIGI BEY (T-U.), 1er février 1904.

M. CHOISY (Aguste), 26 décembre 1904.
» VENTRE PACHA, 6 mars 1905.
» MAJOR BROWN, 6 mars 1905.
» ACHERSON, 6 mars 1905.
» CLERMONT-GANNEAU, 6 mars 1905.
» MAX VAN BERCHEM, 6 mars 1905.
» FERAUD-GIRAUD, 6 mars 1905.
» H. PELLET, 6 mars 1905.
» GOLDZIHER, 6 mars 1905.
» ZOGHEB (Alex. Max de), 6 mars 1905
» GAFFAREL, 6 mars 1905.
» AMÉLINEAU, 6 mars 1905.
» PERRIER (Ed.), 8 mai 1905.
» NAVILLE, 21 janvier 1907.
» LORD STRATHCONA AND MOUNT ROYAL, 21 janvier 1907.
» MARSHALL LANG, 21 janvier 1907.
» SANDWITH (Dr), 13 janvier 1908.
» GRIFFITH (Prof. F.).
» ELOUI PACHA (S E.), 18 janvier 1909.
» GARSTIN (Sir W.), 18 janvier 1909.
» PERVINQUIÈRE (L.), 18 janvier 1909.
» SMITH (Prof. Elliott), 10 janvier 1910.
» NALLINO (Prof.), 10 janvier 1910.
» WILLCOCKS (Sir William, K.G.M.G.), 10 janvier 1910.
» GÉNÉRAL FREY, 9 janvier 1911.
» Prof. DUBOIN, 9 janvier 1911.
» J. BAROIS, 9 janvier 1911.
» Dr OSMAN BEY GHALEB, 9 janvier 1911.
» GAY-LUSSAC, 9 janvier 1911.
» Prof. PERRONCITO, 9 janvier 1911.

TABLE DES MATIÈRES

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

Pages

ATTIA WAHBY BEY. L'Economie politique dans l'Ancienne Egypte . 1 11

Dr. BAÏ. Note sur l'aviation..... 12 22

HENRI LAMMENS. La république marchande de la Mecque vers l'an 600 de notre ère..... 23 54

A. GEISS. Un journal arabe de médecine..... 55 64

Dr. ABBATTE. Contribution à l'histologie des momies..... 65-68

H. D. PARODI. Les falsifications des denrées alimentaires en Egypte 69 73

A. GEISS. Un rapprochement historique (1 planche) 74 75

A. GEISS. Sur un journal de Médecine (1 planche)..... 76 86

Dr MORITZ. Sur les antiquités arabes du Sinaï.. ..... 87 101

Procès-Verbaux

Séance du 10 Janvier 1910..... 102

— 7 Février 1910..... 109

— 7 Mars 1910..... 111

— 4 Avril 1910..... 116

— 9 Mai 1910..... 118

— 7 Novembre 1910..... 119

— 5 Décembre 1910..... 121

— 9 Janvier 1911 123

COMPTES de l'*Institut Egyptien* pour l'année 1910, par M. J. VAAST, *trésorier*..... 129

LISTE des Membres de l'*Institut Egyptien* au 31 Décembre 1910.... 131

Membres correspondants élus dans la séance du 9 Janvier 1911..... 132

LISTE des Membres honoraires 133

DT
43
I612
sér.5
no 3-4

Institut égyptien, Cairo
Bulletin

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY